

Polskie stacje przemiennikowe

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

2/2012

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KROTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 2 (565)/2012

12,00 zł nakład: 14 500 egz.
w tym VAT 5%

Ten-Tec Eagle



BMS JAŚMIN

Polacy na
wyprawach DX-owych

Emisja CW
jest jak muzyka!

Sterownik
nadajnika ARDF



9 771425 170128 02

Lampy, lupy, oświetlenie warsztatu

Lupa z miękką rączką



- ergonomicznie wyprofilowana, miękka rączka
- soczewka szklana $\varnothing 130\text{mm}$
- powiększenie 2.5x

VTMG9

Cena 9,00 PLN

Lupa z podświetlaniem i futerałem



- powiększenie 2 dioptrie i 6 dioptri
- wymiary (po złożeniu): 125x80x15mm
- zasilanie 2 baterie AA 1.5V

VTMG10

Cena 11,80 PLN

Lupa z podświetleniem



- powiększenie: 3 dioptrie oraz 10 dioptri
- średnica 80mm
- zasilanie 2 baterie AA 1.5V

VTMG3N

Cena 13,00 PLN

Lupa kieszonkowa



- powiększenie 10x
- wymiary lupy $\varnothing 50 \times 45\text{mm}$ (obiektyw $\varnothing 25\text{mm}$)
- waga 36g

VTMG12

Cena 3,50 PLN

Peseta z lupą



- wykonana ze stali i szkła
- powiększenie 6x
- wymiary:
 - $\varnothing$ soczewki 25mm
 - długość pesety 60mm
- peseta chowana w rączce

VTMG7

Cena 7,90 PLN

Lupa kieszonkowa



- powiększenie 10x
- średnica obiektywu $\varnothing 40\text{mm}$
- wymiary lupy 55 x 55mm
- obiektyw chowany w plastikowe etui

VTMG11

Cena 3,50 PLN

Lupa nagłowna



- uzyskiwane powiększenia: 2.2x, 3.3x
- wygodna opaska mocująca

VTMG4

Cena 16,00 PLN

Lupa nagłowna z podświetleniem i okularom



- 2 zespoły szkieł powiększających:
- (jeden ukryty wewnątrz daszka) + okular
- uzyskiwane powiększenia: 1.8x, 2.3x, 3.7x, 4.8x
- zasilanie 4 baterie AAA 1.5V

VTMG6

Cena 25,00 PLN

Lupa okularowa



- lekka, azurowa konstrukcja
- łatwa wymiana szkieł
- w zestawie 3 szkła z powiększeniami: 1.5x, 2.5x, 3.5x

VTMG8

Cena 15,50 PLN

Lupa stołowa składana



- obudowa z tworzywa sztucznego
- podziółka na podstawce
- soczewka szklana, średnica 6 cm
- powiększenie 5 dioptri

VTMG1

Cena 8,50 PLN

Lupa stołowa składana



- obudowa z tworzywa sztucznego
- podziółka na podstawce
- soczewka szklana, średnica 10 cm
- powiększenie 2.5 dioptri

VTMG2

Cena 18,00 PLN

Lupa z wyginanym ramieniem



- powiększenie 3 dioptrie
- ramię typu "gęsia szyja"
- długość ramienia 51 cm
- mocowanie do stołu na zacisku

VTMG5

Cena 24,00 PLN

Lampa warsztatowa z lupą



- oprawa do typowej żarówki (trzonek E27)
- żarówka max 60W/230V
- soczewka szklana o średnicy 95mm (powiększenie 3 dioptrie)
- dwuramienny wysięgnik z przegubami
- możliwość mocowania do blatów o grubości do 5cm

OPRAWA OŚW 1 kolor oprawy - czarny
OPRAWA OŚW 2 kolor oprawy - biały

Cena 59,00 PLN
Cena 55,00 PLN

Lampa warsztatowa z lupą



- powiększenie 3 dioptrie
- długość ramienia 86 cm
- wielkość lupy 185x155 mm
- oświetlenie: 2 świetlówki SL9W
- możliwość mocowania do blatów o grubości do 5cm

VTLAMP3WN

Cena 279,00 PLN

- **Systemy wspierające procesy dowodzenia i zarządzania walką – SWD C3IS JAŚMIN**
- **Systemy Zarządzania Kryzysowego – na bazie Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej JAŚMIN**
- **Usługi satelitarne w oparciu m.in. o Stację Centralną HUB, jako operator telekomunikacyjny**

Produkcja:

- **oprogramowania**
- **urządzeń teleinformatycznych**
- **komputerów ragedyzowanych**

TEL DAT

**Sieć radiowa
UKF/KF**

Sieć WIFI

**Radiostacja
UKF/KF**

Sieć IP

Wi Fi

Sieć CDMA

Sieć Bluetooth

www.teldat.com.pl

świat radio

2(196)/2012

Artykuł z okładki – str. 32

Ten-Tec Eagle

Eagle to nowy transceiver firmy Ten-Tec na pasma KF i 50 MHz do pracy emisjami CW i SSB z mocą 100 W. Urządzenie ma niewielkie wymiary, jest stosunkowo lekkie i jest ukierunkowane na operatorów, preferujących radiostacje wysokiej jakości, z płytą czołową nie przeładowaną rzadko używanymi szczegółami.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	13
TEST	
Ten-Tec Eagle	32
ŁĄCZNOŚĆ	
BMS JAŚMIN	18
Polskie stacje przemiennikowe	37
ŚWIAT KF/UKF	
Polacy na ekspedycjach DX-owych	42
Temotu – H40KJ	46
RADIO RETRO	
ELEKTRIT	21
WYWIAD	
20 lat MITCOM – Electronics Ltd	22
Emisja CW jest jak muzyka!	28
HOBBY	
Sterownik nadajnika ARDF	52
DIGEST	
Anteny HF – UHF	54
DYPLOMY	
Dyplomy harcerskie	50
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	58
Listy	62
● ANKIETA	27
● RYNEK I GIEŁDA	64

wewnątrz:

 **KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI** 2/2012

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYI,
Roman Buja
Zdzisław Bjenkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Krzysztof Słomczyński SP5HS

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek, Adam Łowicki

Internetowy Świat Radiooperatora:
Wojciech Chabinka
e-mail: chabinkar@eis.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.


Wydawnictwo
AVT należy
do Izby
Wydawców
Prasy



Miesięcznik
wyróżniony
Odznaką
Honorową
PZK



Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w SR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Str. 22

20 lat Mitcomu

MITCOM - Electronic Ltd to europejski producent urządzeń elektronicznych oraz szerokiej gamy anten radiokomunikacyjnych stosowanych w łączności profesjonalnej i amatorskiej HF, VHF i UHF. Na temat działalności firmy i oferowanych wyrobów oraz usług rozmawiamy z prezesem firmy Ireneuszem Wszelakiem.



Str. 52

Sterownik nadajnika ARDF

W konkursie PUK 2011 w grupie B II miejsce zdobył SQ7NND za uniwersalny sterownik nadajnika ARDF. Nieodzownym elementem tego urządzenia jest mininadajnik 144 MHz. Urządzenia te są bardzo pomocne podczas treningów w zawodach ARS (Amatorskiej Radiolokacji Sportowej).

Str. 28

Emisja CW jest jak muzyka!

Choć znajomość alfabetu Morse'a nie jest wymagana na egzaminach na licencję krótkofalowca, to wciąż jest wielu miłośników emisji CW. Jednym z krótkofalowców preferujących łączności CW oraz mający wielkie zasługi w szkoleniu przyszłych krótkofalowców jest Wiesław Kosiński SP4Z (nauczyciel przedmiotów zawodowych Zespołu Szkół Mechanicznych w Łapach).



Str. 18

BMS JAŚMIN



Opracowany przez TELDAT mobilny system łączności BMS JAŚMIN jest odpowiedzią na potrzeby współczesnych armii. Jest to rozwiązanie w pełni gotowe do użycia w środowisku radiowym oraz sprawdzone zarówno w laboratoriach badawczych jak i w praktyce podczas ćwiczeń krajowych czy międzynarodowych.

Radioamatorstwo (krótkofalarstwo) jest jednym z najbardziej technicznych i nowoczesnych hobby, jakie można polecić młodzieży.

Jak przyciągnąć młodzież do radia?

Prenumerata naprawdę warto



Korzystanie z urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych wymaga posiadania świadectwa operatora, które wydaje prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej na podstawie pozytywnego wyniku egzaminu przed komisją egzaminacyjną UKE. W minionym 2011 roku Urząd Komunikacji Elektronicznej wydał 620 nowych świadectw. Biorąc po uwagę, że nie wszyscy od razu wystąpią o tak zwaną licencję, możemy przyjąć, że wkrótce przybędzie nam około 500 znaków krótkofalarskich. Czy to dużo, czy mało?

Mało, jeżeli wziąć pod uwagę, że jakiś czas temu zniesiono wymóg znajomości alfabetu Morse'a (egzaminu są łatwiejsze). Z drugiej strony, jak na polskie warunki, nie jest to wcale tak mało, jeśli uwzględnimy coraz większe problemy klubów z prowadzeniem szkoleń i swojej działalności (głównie z powodu problemów lokalowych, skomplikowanych przepisów antenowych...)

Radioamatorstwo (krótkofalarstwo) jest jednym z najbardziej technicznych i nowoczesnych hobby, jakie można polecić młodzieży. Łączy wiedzę z radiotechniki, elektroniki, informatyki ze znajomością języków obcych i geografii, ale także astronomią i sportem (łączności satelitarne, wykorzystujące odbicia od Księżyca, radionawigacja – czyli popularne łowy na lisa). Szkoda, że młodzież trafiająca do szkół ponadgimnazjalnych z reguły nic nie wie na ten temat i jest najczęściej nastawiona na proste i wygodne korzystanie z komputera (Internetu) oraz telefonów komórkowych GSM. Bywa też, że nawet mając kontakt z krótkofalarstwem młodzi ludzie zniechęcają się widząc, że to hobby wymaga wysiłku umysłowego i często rezygnują po wypaleniu się słomianego zapalu.

Dobrym przykładem politechnizacji młodzieży są także organizowane pokazy łączności z astronautami przebywającymi na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, kiedy wybrana grupa uczniów ma możliwość zadania pytań i wysłuchania na nie odpowiedzi bezpośrednio z przestrzeni kosmicznej.

W Polsce jest niewiele ośrodków, w których przez cały rok szkoli się młodzież na świadectwa operatora urządzeń radiowych i pokazuje uroki nowoczesnego krótkofalarstwa (obsługa radiostacji, udział w zawodach...). Z reguły taka działalność jest z powodzeniem realizowana właśnie w szkołach, głównie dzięki przychylności dyrekcji. Tak jest na przykład w Oławie (dzięki zaangażowaniu Tomka SP6Ti) czy Łapach (dzięki Wiesławowi SP4Z). Obywaj ci krótkofalowcy są miłośnikami telegrafii oraz zawodów i mają duże zasługi w szkoleniu młodzieży; są znakomitą przykładem powiedzenia, że chcieć to móc. Właśnie Wiesław dzieli się z Czytelnikami Świata Radio swoimi doświadczeniami z pracy z młodzieżą i próbuje odpowiedzieć na pytanie zadane w tytule (wywiad wewnętrzny numeru). Wiem, że takich wzorów do naśladowania, jak Tomek i Wiesław jest wielu, bierzmy z nich przykład!

Pozdrawiam

Andrzej Janeczek

Remoterig RRC-1258MkII

Zdalne sterowanie radiostacją

Urządzenia Remoterig RRC-1258MkII (RRC) są opracowane specjalnie do zdalnego sterowania amatorskimi stacjami radiowymi za pośrednictwem Internetu w sposób przyjazny dla użytkownika i przy stosunkowo małych kosztach.

Układy RRC są używane w parach, jeden jest podłączony do radia (Radio-RRC), a drugi do urządzenia do sterowania (Control-RRC).

System ten eliminuje potrzebę stosowania PC szczególnie w miejscu, gdzie są anteny, a przy użyciu niektórych transceiverów po obu stronach, np. IC 703/703, Alinco DX SR8, Kenwood FT-460.

Komunikacja głosowa i dane są przekazywane również za pomocą RRC.

Istnieją trzy wersje: RRC1258MkII, RRC1258MkIIs i RRC1258MkIIs (wersja „s” przenosi dwa kanały audio z radia, które wyposażone jest w podwójny odbiornik; wersja ta jest przeznaczona dla kilku modeli Yaesu).

Remoterig można skonfigurować do współpracy z większością dostępnych na rynku urządzeń nadawczo-odbiorczych takich jak Icom, Kenwood, Yaesu, Elecraft, Alinco i Ten-Tec.

System Remoterig został opracowany szczególnie do następujących sytuacji:

- problemy z montażem anteny w domu (brak zgody wspólnoty mieszkańców, administracji, właściciela budynku, sąsiadów...)



- wysoki poziom QRM dla amatorskiej działalności radiowej

- chęć używania dużych anten, których nie wolno budować bez specjalnych zezwoleń w obszarach miejskich

Zaletą zestawu Remoterig jest brak wprowadzania opóźnień w przeciwieństwie do Internetu, który wprowadza opóźnienia rzędu nawet kilkuset milisekund.

System umożliwia także pracę na CW przez Internet (zawiera klucz automatyczny całkowicie programowany przez operatora).

Zestaw podłącza się do Internetu poprzez 10 lub 100 Mbit łącze Ethernet (DSL, sieć kablowa i WLAN). Działa w sieciach bezprzewodowych 3G (modem USB poprzez router) zarówno w wersji stacjonarnej, jak

i mobilnej. System jest przenośny i można go używać z niemal wszystkimi połączeniami internetowymi na świecie.

Kontrola sesji, audio (VoIP) i dane są przesyłane za pomocą standardowych protokołów, takich jak SIP, RTP..., gdzie można wybrać różne cechy audio w zależności od dostępnego Internetu (działa prawidłowo od 1 Mb/s down link i 256kb/s uplink).

Zestaw do łączności (remoterig, anteny i radia) można zainstalować np. na wsi czy działce, pozbywając się dotkliwych kłopotów, które dotyczą wielu krótkofalowców. Potrzebna jest tylko sieć i dostęp do Internetu.

[www.remoterig.com]

Icom ID-31E

Nowy radiotelefon UHF z D-STAR

Icom wprowadza na rynek nowy radiotelefon na pasmo 70cm z wbudowanym odbiornikiem GPS i systemem D-STAR (obsługuje również konwencjonalną modulację FM/UHF).

Debiut urządzenia miał miejsce podczas Ham Radio w Friedrichshafen 24 czerwca 2011 r.

ID-31E to jednopasmowy nowoczesny radiotelefon ręczny o zwartej kompaktowej konstrukcji z czytelnym wyświetlaczem i kierunkową nawigacją klawiatury.

Najważniejsze cechy urządzenia:

- urządzenie o bardzo małych wymiarach na pasmo o 430 MHz
- obsługa cyfrowego trybu D-star i analogowego FM
- funkcjonalny przycisk nawigacyjny
- darmowe oprogramowanie na PC dostępne na stronie producenta
- IPX7, ochrona przed oddziaływaniem wody (wytrzymałość na 30-minutowe zanurzenie w wodzie na głębokość nieprzekraczającą 1m)
- wbudowany odbiornik GPS
- wyświetlanie widma
- funkcja załączania głosem VOX



- tryb DR dla łatwej obsługi
- opcjonalna karta micro SD do przechowywania danych i nagrań głosu
- obsługa krótkich wiadomości
- przechowywanie nazw pamięci (9 znaków)
- funkcja DTMF

Podstawowe parametry ID-31E:

- zakres pracy nadajnika: 430-440 MHz (RX-UHF)
- odstęp międzykanałowy: 5, 6,25, 8,33, 9, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 125, 200 kHz
- modulacja: FM/NFM lub DV (GMSK 4,8 kbps)
- maksymalna moc wyjściowa nadajnika: 5 W (regulacja mocy: 0,1, 0,5, 2,5 W)
- gniazdo anteny: SMA/50 Ω
- moc audio: 400 mW
- wyświetlacz: graficzny LCD (124 × 64 punktów)
- czas pracy akumulatora BP-271: do 7 godzin w trybie FM
- wymiary: 58×95×25 mm
- waga: 225g z BP-271

[www.sklep.icompolska.pl]

OR Czapla

Nowy odbiornik radiowy Eltry

Bydgoska firma Eltra wspólnie z firmą Audiodio wprowadzają na rynek nowy model radioodbiornika Czapla. Jest to analogowy monofoniczny radioodbiornik przenośny z zakresem fal UKF (FM) i średnich (AM) oraz wyświetlaczem LCD i wejściem AUX. Urządzenie jest wyposażone w dynamo do ładowania akumulatora, latarkę z funkcją lampki do czytania, funkcję zegara z programowaniem włączenia odbiornika lub budzenia (radiem lub sygnałem dźwiękowym). Zegar z kwarcową synchronizacją czasu z 12-godzinnym systemem wyświetlania.



Na obudowie znajduje się także wygodna rączka do przenoszenia oraz obrotowa antena teleskopowa.

Zasilanie urządzenia odbywa się z wbudowanego akumulatora lub baterijne. Opcjonalnie dostępna ładowarka sieciowa 230 V. Podstawowe parametry:

- zakresy fal: 87,5–108 MHz, 530–1600 kHz
 - czułość użytkowa: FM >10 uV, LW >5 mV/m
 - antena: FM / SW teleskopowa, obrotowa (LW wbudowana)
 - skala: odczyt częstotliwości na wyświetlaczu LCD z funkcją podświetlania
 - moc wyjściowa: 1 W
 - regulacja głośności: obrotowa
 - wejście linii: AUX jack 3,5 mm
 - wyjście słuchawkowe: jack 3,5 mm
 - funkcje dodatkowe: dynamo do ładowania akumulatora, funkcja latarki / lampki do czytania, funkcja ładowania telefonu komórkowego
 - typ baterii: akumulator NiMH 3,6 V/280 mAh, baterie R6 (3szt.)
 - wymiary: 215×175×90 mm
 - waga: 0,6 kg
- [www.eltra.pl]

DF1410

Generator funkcyjny z syntezą DDS

W ofercie firmy NDN pojawił się nowy generator funkcyjny z wykorzystaniem technologii DDS. Metoda bezpośredniej syntezy częstotliwości DDS jest całkowicie oparta na technice cyfrowej. Pozwala na łatwe i precyzyjne modyfikowanie parametrów generowanych sygnałów. Dzięki temu generator DF1410 dostarcza sygnały wyjściowe o dużej dokładności i stabilności oraz małym poziomem zniekształceń. Urządzenie ma 2 kanały wyjściowe i szerokie możliwości modulacji różnymi sygnałami: AM, FM, PM, FSK, Sweep, Burst.

Ma 5 standardowych przebiegów wyjściowych: sinus, prostokąt, piła, impulsy, szum. Częstotliwość próbkowania wynosi 100 MSa/s.

Generator jest wyposażony w intuicyjny interfejs użytkownika (łatwość obsługi nawet bez instrukcji) oraz szerokopasmowy licznik częstotliwości o dużej dokładności i zakresie do 100 MHz.

Podstawowe parametry DG1410:

- przebiegi: sinus, prostokąt, piła, szum
 - pasmo: 1 µHz...10 MHz
 - rozdzielczość 1 µHz
 - długość przebiegu: 32 kpkt.
 - dokładność amplitudy: 14 bitów
 - częstota próbkowania: 100 MSa/s
 - zniekształcenia harmoniczne (sinus 1 Vpp/ 50 Ω), DC...20 kHz: -60 dBc; 20 kHz...1 MHz: -50 dBc; 1 MHz...10 MHz: -40 dBc
 - czas narastania/opadania (prostokąt): < 15 ns (10% to 90%)
 - przerost impulsu: < 5%
 - asymetria: 1% okresu + 20 ns
 - szerokość impulsu: 0,1%...99,9% (<10 kHz); 1%...99% (<100 kHz); 3%...97% (<1 MHz)
 - amplituda wyjściowa kanału A: 1 mVpp...20 Vpp, 0,5 mVpp...10 Vpp (50 Ω)
 - amplituda wyjściowa kanału B: 200 mVpp...20 Vpp, 100 mVpp...10 Vpp (600 Ω)
 - impedancja: 50 Ω
 - DC offset: -100%...100%
 - częstotliwość: 0,1 Hz...20 kHz
- [www.ndn.com.pl]



Mobilny Internet w Polsce

Z ostatnich badań firmy Ericsson Consumer Lab wynika, że w Polsce użytkownicy mobilnego Internetu stanowią 55% wszystkich internautów. Jest to udział wyższy, niż w Wielkiej Brytanii (43%) i USA (31%). Wśród polskich internautów widoczny jest też szybki wzrost udziału korzystających z mobilnego Internetu – z 20% w 2009 r. do 55% w 2011 r.

Różni się od innych krajów popularnością urządzeń dostępowych. Korzystamy z mobilnego Internetu głównie przy pomocy laptopów (79% użytkowników). Tymczasem w Wielkiej Brytanii i USA laptopy stanowią niewiele ponad 40% urządzeń dostępowych dla mobilnego Internetu – w tych krajach jest on wykorzystywany jest głównie przez smartfony (Wielka Brytania: 73%, USA: 67%).

Choć penetracja smartfonów w Polsce w porównaniu z 2009 roku zwiększyła się dwukrotnie, to jednak chętni do korzystania z laptopów nadal preferują ich zakup (wzrost penetracji z 57% w 2009 do 79% w 2011 r.).

Aż 62% ankietowanych twierdzi, że korzysta z mobilnego Internetu w domu, w „stałym miejscu” – nie ruszając laptopa z biurka.

Dla 86% badanych polskich internautów najistotniejszym czynnikiem przy zakupie mobilnego dostępu do Internetu jest zasięg.

„Wyniki pokazują, że polscy internauci są bardziej mobilni, niż Amerykańscy, Brytyjczy, czy Niemcy – cenimy sobie możliwość korzystania z Internetu wszędzie, podobnie jak Włosi. Wskazują na to także motywy korzystania z mobilnego Internetu: ankietowani na pierwszych miejscach stawiają mobilność – nawet w domu – oraz zasięg mobilnego dostępu szerokopasmowego.

[www.ericsson.com]

Najmniejszy generator sygnałowy ATE

Rohde & Schwarz Österreich GmbH wprowadza do oferty generator sygnałowy SGS100A. Ten nowy produkt został opracowany do zastosowań w zautomatyzowanych systemach testowych. **Może pracować jako źródło CW o zakresie częstotliwości wyjściowych do 12,75 GHz lub jako generator sygnałów wektorowych ze zintegrowanym modulatorem I/Q o zakresie częstotliwości do 6 GHz.**

Jego wymiary wynoszą 250×52,5×401 mm (najmniejszy tego typu przyrząd dostępny na rynku). W standardowej szafie 19-calowej zajmuje połowę szerokości półki i wysokość 1U co oznacza, że na przestrzeni zajmowanej dotąd przez pojedynczy generator sygnałowy można obecnie zmieścić 4 takie jednostki.

SGS100A ma ponadto krótki czas ustalania częstotliwości i amplitudy wynoszący 280 µs, pozwalający skrócić czas wykonywania pomiarów na linii produkcyjnej (parametry w.c.z. są zbliżone do parametrów innych generatorów klasy high-end).

Z parametrów podawanych przez producenta wynika, że maksymalna moc wyjściowa generatora jest rzędu +22 dBm, a poziom harmonicznych około -76 dBc/1,5 GHz. Pobór mocy na poziomie 70 W jest mniejszy niż w innych podobnych generatorach, co daje niższy koszt użytkowania i większą niezawodność.

[www.rohde-schwarz.com]

Tranzystory Mitsubishi GaN HEMT

Inżynierowie Mitsubishi Electric Corporation opracowali trzy modele tranzystorów HEMT (High Electron Mobility Transistor) na bazie azotku galu (GaN). **Na razie dostępne są wersje o mocy 10 W, 20 W oraz 40 W oznaczone odpowiednio symbolami: MGF0840G, MGF0843G oraz MGF0846G.** Nowe tranzystory w odróżnieniu od tranzystorów arsenowo-galowych (GaAs) charakteryzują się wyższym napięciem przebicia oraz szybszym nasyceniem nośników. Tranzystory mogą pracować w pasmach L – C, czyli są polecane w apli-

I N F O

kacjach takich jak stacje bazowe czy terminale aperturowe. Ponadto tranzystory HEMT mają większe gęstości energii, co przyczynia się do zmniejszenia wymiarów i wydłużenia żywotności pracy aplikacji końcowych.

Podstawowe parametry tranzystorów:

- moc wyjściowa: 10 W (MGF0840G), 20 W (MGF0843G) oraz 40 W (MGF0846G),
- pasmo częstotliwości: 0,5–6,0 GHz),
- sprawność (3 dB, 2,6 GHz): 46% (MGF0846G), 48% (MGF0843G) oraz 50% (MGF0840G)
- maksymalne napięcie pracy: 47 V
- wzmacnienie mocy (2,6 GHz): 12 dB (MGF0846G), 13 dB (MGF0843G) oraz 14 dB (MGF0840G)
- wymiary obudowy: 4,4 × 14,0 mm

[www.mitsubishielectric.com]

Najmniejszy wzmacniacz 5 W/20–1500 MHz

Firma Nitronex skonstruowała najmniejszy na rynku szerokopasmowy wzmacniacz o mocy 5 W zamykany w obudowie QFN-16 o powierzchni 4 × 4 mm. **Jest wykonany w technologii GaN HEMT o długości bramki 0,5 μm i wymaga jedynie dwóch elementów współpracujących: rezystora i cewki w układzie polaryzacji.** NPA1003 ma wejście i wyjście są dopasowane do rezystancji 50 Ω.

Według danych katalogowych wzmacniacz pracuje z napięciem zasilania 28 V i zapewnia sprawność 45%, współczynnik szumów 2,5 dB, wzmacnienie małosygnałowe 19 dB, współczynnik OIP3 +47 dBm oraz wejściowe i wyjściowe straty odpowiednio –8 dB i –15 dB.

[www.nitronex.com]

Najmniejszy moduł GPS o krótkim czasie TTFF

Na rynku pojawił najmniejszy moduł GPS (14,0 × 9,6 × 1,95 mm) z wbudowaną anteną.

Cechą charakterystyczną oferowanego modułu Fastrax UC430 jest autonomiczne, okresowe przechodzenie z trybu stand-by do stanu aktywnego, pozwalające skrócić czas pierwszego pomiaru (TTFF) do zaledwie 33 s.

Dzięki wykorzystaniu technologii zarządzania poborem mocy SiRFaware układ zachowuje gotowość do pracy w trybie gorącego startu przy zasilaniu 1,8 V (średni pobór prądu 125 μA) i zapewnia pobór mocy poniżej 10 mW w trybie nawigacyjnym TricklePower z aktywacją stanu aktywnego co 1 s.

Układ może pracować na 48 kanałach i współpracować z zewnętrznymi czujnikami położenia/ruchu mierzącymi przemieszczenie odbiornika w strefach poza zasięgiem satelitów (dead reckoning). Inną cechą wyróżniającą UC430 jest układ generacji efemeryd CGEE (Client Generated Extended Ephemeris) wyznaczający położenia satelitów GPS na 3 dni naprzód od momentu ostatniego włączenia odbiornika.

Dzięki temu można wyeliminować czasochłonny proces nawiązywania połączeń z nadajnikami A-GPS. Ponadto urządzenie zapewnia czułość –147 dBm w trybie tzw. zimnego startu i –163 dBm w trybie śledzenia (jammer remover czyli układ tłumienia do 8 sygnałów interferujących).

Fastrax UC430 może korzystać zarówno z anteny wbudowanej, jak też z anteny zewnętrznej (aktywnej lub pasywnej). Port komunikacyjny może zostać skonfigurowany do pracy z protokołami UART, SPI (slave) lub I2C.

[www.fastraxgps.com]

Generatory z portu USB na zakres 20 GHz

Opracowane przez firmę Vaunix laboratoryjne generatory sygnałowe serii LMS pokrywają zakres częstotliwości od 4 GHz do 20 GHz i od innych podobnych przyrządów różnią

Geosat 6 APRS

GPS do radiotelefonów Kenwood

Pod koniec 2011 roku ukazał się na rynku Geosat 6 APRS AvMap z nowym interfejsem i bardzo czułym odbiornikiem GPS.

Jest to jedyna na rynku nawigacja samochodowa GPS kompatybilna z urządzeniami firmy Kenwood: TH-D7, TH-D72, TM-D700 i TM-D710.

Geosat 6 APRS wyposażony w smukłą i stylową wzorniczo metalową obudowę w dotykowy ekran 4,8". Wyświetlacz ma rozdzielczość 480 × 272 pikseli (65536 kolorów) oraz automatyczną regulację jasności. Odbiornik GPS ma 50 kanałów, pamięć RAM 64 MB, procesor 520 MHz, wbudowany akumulator litowo-jonowy, mini USB, port szeregowy do dwukierunkowej komunikacji, dwa głośniki oraz wyjście audio do słuchawek.

Wymiary urządzenia wynoszą 133,6 × 83,4 × 21 mm, zaś waga 270 g.

Dodatkowy obrotowy uchwyt magnetyczny pozwala na obracanie nawigatorem z pozycji pionowej do poziomej zmieniając widok na ekranie. Mocowanie jest tak skonstruowane, że kierowca może to zrobić w sposób łatwy i bezpieczny, a oprogramowanie automatycznie zmienia widok na ekranie.

Geosat 6 APRS dostarcza informacje o położeniu GPS nadajników APRS (wyświetla otrzymane informacje APRS). Urządzenie może przechowywać do 1000 APRS kontaktów i wyświetlić je na mapie.

W zestawie znajduje się wygodny uchwyt, ładowarka samochodowa, kabel zasilający, kabel USB, kabel APRS, oprogramowanie Windows CE, AvMap (możliwość bezpłatnych aktualizacji).

Geosat 6 może zarejestrować na mapie ślad podróży. Ta funkcja jest bardzo przydatna, jeśli podróżuje się poza drogami. Linia śladu jest widoczna na mapie w kolorze czerwonym i może być zapisana w pamięci oraz pobrana w każdej chwili.

Urządzenie ma też nowe przydatne funkcje nawigacyjne jak „Komputer”, które pokazują informacje na temat podróży, z wykresami prędkości (średnia prędkość, najwyższa osiągnięta prędkość, czas zatrzymania itp.).

[www.avmap.it]



FX-11 ECO ENERGY

Zestaw radiotelefonów PMR

Na rynku pojawiły się zestawy 2 radiotelefonów PMR firmy Maxcom/Brondi w dość przystępnej cenie. Oferowane modele FX-11 ECO ENERGY pracują w standardowym systemie PMR zapewniając niewymagającą żadnych opłat i licencji łączność radiową dla każdego.

Radiotelefony doskonale sprawdzają się w zastosowaniach profesjonalnych (prace budowy, prace geodezyjne, instalacja anten itp.) jak i rekreacyjnych (wycieczki plenerowe, narty, rower, żeglownictwo, łączność między pojazdami lub na kempingu itp.). Urządzenia mają najwyższą jakość wyko-

nia i zapewniają duży zasięg w otwartej przestrzeni.

Zestaw zawiera: 2 radiotelefony FX-11 ECO ENERGY, 2 komplety akumulatorów, ładowarkę sieciową, 2 klipsy do paska i instrukcję obsługi.

Podstawowe parametry i właściwości:

- częstotliwość pracy 446 MHz (standard PMR)
- zasięg do 7 km w otwartej przestrzeni
- liczba kanałów: 8 (38 podkanałów CTCSS)
- podświetlany wyświetlacz LCD
- stoper, latarka
- funkcja VOX (automatyczne nadawanie bez użycia rąk, możliwość pracy jako elektroniczna niania)
- wyszukiwanie kanału (SCAN)
- blokada klawiatury
- sygnał zakończenia nadawania (ROGER)
- monitorowanie słabych sygnałów
- monitorowanie dwóch kanałów
- 5 melodii dzwonka
- wskaźnik stanu naładowania baterii
- zasilanie z załączonych akumulatorów lub z baterii (3 × AAA – R3)

[www.electroworld.pl]



Cabletech URZ0083

Tunery DVB-T Cabletech



Po 31 lipca 2013 r. w Polsce całkowicie zniknie nadawanie analogowego sygnału, a tradycyjne odbiorniki telewizyjne starej generacji nie są zdolne do odbioru cyfrowego. Nziemna telewizja cyfrowa oparta na standardzie DVB-T (Digital Video Broadcasting-Terrestrial) jest dużym przełomem technologicznym, dzięki któremu zyskujemy możliwość oglądania dużo bogatszej oferty programowej w zdecydowanie lepszej jakości obrazu i dźwięku. Warunkiem jej odbioru jest jednak posiadanie odpowiedniego sprzętu, który umożliwi dekodowanie sygnału telewizyjnego w formacie MPEG-4.

Dlatego już teraz warto sprawdzić czy nasz telewizor posiada wbudowany tuner DVB-T do odbioru sygnału cyfrowego.

Marka Cabletech oferuje m.in. urządzenia umożliwiające odbiór naziemnej telewizji cyfrowej w standardzie MPEG-4H.264 i łączące w sobie dwie funkcje: tunera telewizyjnego i odtwarzacza multimedialnego z nagrywarką PVR.

Cabletech URZ0083 dzięki wejściu USB umożliwia nagrywanie oglądanych pro-

gramów za zewnętrzne urządzenie pamięci masowej. Posiada funkcje EPG elektronicznego przewodnika po kanałach, Time Shift – zatrzymanie kanału transmitowanego na żywo, teletextu VBI, funkcje INFO (wyświetlanie informacji o numerze kanału, nazwie stacji telewizyjnej, czasie trwania, tytule aktualnego programu oraz bezpośrednio po nim następującego). Tuner Cabletech URZ0083 posiada także wyjścia SCART, HDMI i RCA. Pozwala na zatrzymanie obrazu w dowolnym momencie, a także zaplanowanie nagrywania nawet z tygodniowym wyprzedzeniem. Ponadto posiada wbudowane gry.

Nowością na rynku jest tuner Cabletech URZ0086, który jest wzbogaconą wersją URZ0083. Model ten posiada dwa tunery, dzięki czemu umożliwia nagrywanie materiału w jednym czasie z dwóch różnych multipleksów. Oznacza to, że Cabletech URZ0086 pozwala na oglądanie dowolnego programu oraz jednoczesne nagrywanie dwóch innych.

[www.cabletech.pl]

BEKO HLV-1500

Wzmacniacz mocy VHF

Słaba aktywność Słońca nie sprzyja dalekim łącznością radiowym także w zakresie VHF. Podczas dobrej propagacji, wykorzystując odbicia od warstw F2 i Es, dalekie łączności można przeprowadzać nawet małymi mocami.

Z praktyki wynika, że aby liczyć na sukcesy w zakresie VHF, szczególnie podczas łączności EME (Earth-Moon-Earth), potrzeba dużej mocy i skutecznych anten.

Z tego też powodu oprócz zestawów anten są wykorzystywane dodatkowe wzmacniacze w.c. o mocy kilkuset watów. Jedną z firm która produkuje wzmacniacze mocy VHF jest BEKO.

Ta niemiecka firma, z ponad 25 letnim doświadczeniem w dziedzinie wysokich

częstotliwości, dostarcza na rynek między innymi szereg wzmacniaczy VHF/UHF. Wśród wielu tranzystorowych wzmacniaczy HLV jest wzmacniacz dostarczający 1500 W mocy w paśmie 2m, oznaczony symbolem HLV-1500.

Urządzenie to, podobnie jak poprzednie modele o mniejszej mocy, charakteryzuje się zwartą, wytrzymałą i solidną konstrukcją.

Układ elektroniczny charakteryzuje się doskonałą liniowością i ma szereg zabezpieczeń (ochrona przed niedopasowaniem, przeciążeniem, przegrzaniem)

Podstawowe dane techniczne:

- pasmo przenoszenia: 144 – 148 MHz
- moc wejściowa: 20 W
- moc wyjściowa: 1500 W
- 1 dB kompresja: 1480 W
- sprawność: >70%
- poziom harmonicznych: -60 dB
- tłumienie pozapasmowe: -70 dB
- tłumienie: 20 dB
- SWR: 1:1,8
- napięcie zasilania: 110–260 V, 50/60 Hz
- temperatura pracy: -10...30°C
- wymiary: 300×170×470 mm
- waga: 17kg

[www.beko-elektronik.de]



się zastosowanym sposobem zasilania – za pośrednictwem portu USB.

Występują obecnie w 5 wersjach o zakresie generowanych częstotliwości od 4–8 GHz (LMS-802) do 10–20 GHz (LMS-203). Zapewniają krótki czas przełączania (100µs) i dużą rozdzielczość częstotliwości (100Hz). Umożliwiają liniowe przemiatanie częstotliwości w pełnym zakresie, jedno- lub dwukierunkowe z okresem od 1 ms do 1000 s.

Opcjonalnie mogą być wyposażone w możliwość modulacji impulsowej sygnału. Zawierają wewnętrzną pamięć do przechowywania parametrów konfiguracyjnych, dzięki czemu są gotowe do pracy z zaprogramowanymi ustawieniami bezpośrednio po włączeniu zasilania. Istnieje możliwość pracy autonomicznej bez komunikacji z komputerem; w takim przypadku niezbędne jest podłączenie baterii lub zewnętrznego zasilacza.

Producent dostarcza graficzny interfejs użytkownika dla systemu Windows oraz sterowniki LabView i API DLL. Generatory LMS są produkowane w aluminiowych obudowach o wymiarach 124×80×40 mm. Mogą znaleźć zastosowanie w testerach ATE, jako przenośne źródła LO oraz w laboratoriach.

[www.vounix.com]

Miniaturowy moduł WiFi

Na rynku jest dostępny miniaturowy moduł radiowy Nano WiReach SMT o wymiarach 37×20×2,5mm z wbudowanym kontrolerem komunikacyjnym iChip C02144 i chipsetem WiFi Marvell 88W8686. **Urządzenie umożliwia rozszerzenie dowolnych urządzeń wyposażonych w interfejsy UART, SPI, RMII, USB lub LAN o możliwość komunikacji bezprzewodowej w standardzie 802.11b/g i WAN 3G.**

Może korzystać z anteny wbudowanej lub zewnętrznej. Zawiera sprzętowy akcelerator AES, 3DES i SHA.

Pracą układu zarządza 32-bitowy mikroprocesor ARM7TDMI. Nano WiReach SMT zapewnia kilka trybów pracy:

- mostu LAN-WiFi wykorzystującego bezpośrednie połączenie RMII z kontrolerem MAC lub pośrednie połączenie warstwy fizycznej Ethernet PHY-PHY
- mostu Serial-IP umożliwiającego „przezroczystą” transmisję sygnałów do 3 Mb/s z interfejsu UART do sieci IP (WiFi, LAN, dialup)
- emulacji modemu PPP, pozwalającego na nawiązywanie połączeń PPP poprzez łącze bezprzewodowe WiFi
- routera embedded, przełączającego pakiety pomiędzy przewodowymi sieciami LAN i bezprzewodowymi WiFi oraz połączeniem komórkowym WAN 3G
- kontrolera internetowego, umożliwiającego realizację usług email, FTP, SSL

Moduł jest zasilany podwójnym napięciem: 1,2V dla układów wewnętrznych oraz 3,3V dla obwodów I/O. Pobór prądu układu wynosi 250 mA prądu w trybie nadawania (przy mocy +16 dBm), 190 mA w trybie odbioru i 8mA w trybie oszczędnościowym.

[www.connectone.com]

Płaskie rezonatory kwarcowe

W handlu są dostępne nowe rezonatory kwarcowe dwóch serii XT23 i XT35 firmy Vishay. Ich cechą charakterystyczną jest ultra-cienka ceramiczna obudowa SMD o grubości zaledwie 0,8 mm (powierzchnia wynosi odpowiednio 3,2×2,5 mm i 5,0×3,2 mm).

Są przeznaczone do pracy w odbiornikach GPS, odtwarzaczach audio i innych przenośnych urządzeniach elektronicznych o dużej gęstości upakowania podzespołów.

Zakres częstotliwości wyjściowych układów rozciąga się od 12 do 25 MHz, a tolerancja wynosi ±30 ppm w temperaturze otoczenia +25°C oraz ±50 ppm w zakresie 0...+70°C. Poza rozmiarami obudów, serie XT23 i XT35 różnią się zakresami rezystancji ESR, wynoszącymi odpowiednio 70–100 Ω i 70–80 Ω.

[www.vishay.com]

**3B8 Mauritius**

Na zimowe wakacje w ciepłych rejonach wybierają się Sławek SP2JMB i jego żona Dorota SP2TO. Cel to wyspa Mauritius (AF-049), skąd będą pracować pod znakiem 3B8GY w dniach 5–25 lutego. Aktywność na wszystkich pasmach KF emisjami CW, SSB i RTTY. QSL via SP2JMB.

3DA Swaziland

Phil G3SWH wspólnie z Johnem EA5ARC (G3OLU) wybierają się do Swazilandu, gdzie będą przebywać w dniach 21–29 lutego. Miejscem ich pobytu będzie Hawane Resort w zachodniej części kraju. Jest to ośrodek dla turystów, dobrze wyposażony w sprzęt dla krótkofalowców. Są tam transceivery K3, wzmacniacze ICOM IC2KL, anteny kierunkowe A4S i A3WS, drutowe 4-Square na 40 m i pionowa na 80 m. Obaj operatorzy czynni będą pod jednym znakiem 3DA0PW na dwóch stacjach równocześnie ale tylko na telegrafii, pasma 80–10 m. Liczą na nawiązanie 15 kQSOs. Dzięki dobremu dostępowi do sieci będzie możliwy dostęp do logu on-line podczas aktywności. Aktualności i dalsze informacje na stronie Phila <http://www.g3swh.org.uk/3da0pw.html>, a QSL via G3SWH. Log będzie umieszczony w systemie LoTW

4S Sri Lanka

W Sri Lance (AS-003, WLOTA 0762) ponownie będzie przebywał do 10 marca Peter DC0KK. W eterze będzie czynny jak uprzednio pod znakiem 4S7KKG. Preferuje pracę na CW oraz emisjami cyfrowymi – RTTY, PSK i WSJT QSL na znak domowy, szczegóły na QRZ.com.

Antarctica

KC4 Anvers Island (AN-012), Palmer Station. Francis KD0MUM aktualnie przebywa w stacji badawczej Palmer na wyspie Anvers (AN-012) i będzie tam do kwietnia. W wolnym czasie ma być czynny na 20 m pod znakiem stacji klubowej w bazie KC4AAC. QSL via K1IED. VP8 Antarctica, Halley Station V. Mike VP8DMH/M0PRL (<http://clarkema.org>) ma pracować do końca lutego w bazie Halley Station V jako operator oraz pomagając w przenosinach do nowej bazy Halley VI. W eterze zamierza pracować z obu baz w miarę wolnego czasu. QSL direct to M0PRL.

Caribbean Tour

Tom AA9A wybiera się w trasę po Karaibach z rodziną. Terminarz jest następujący: PJ2 – praca pod znakiem PJ2/AA9A z Curaçao do 4 lutego.

V2 – praca pod znakiem V25AA z Antigua w towarzystwie Boba W4OWY jako V25WY w dniach 13–22 lutego.

PJ7 – praca pod znakiem PJ7/AA9A z Sint Maarten w dniach 3–17 marca.

QSL via AA9A i LoTW Aktywność w wolnym czasie na 40–10 m emisjami CW and SSB.

FH Mayotte

Giovanni IK5BCM, Giuseppe IK5CBE i Giovanni IK5CRH będą pracować pod znakiem

TO4M z Mayotte (AF-027) do 5 lutego. Czynne będą dwie stacje ze wzmacniaczami na 80–10 m emisjami SSB, CW, PSK31 i RTTY. QSL via IK5CRH preferując biuro. Łączności będą umieszczone w systemach LoTW i eQSL. Strona aktywności pod adresem <http://to4m.xoom.it/>.

H40 Temotu Province

Niemieccy operatorzy Peter DG1FK i Sigi DK9FN po raz trzeci wybierają się na archipelag Temotu. Czynni będą pod znakami H40FK (PSK/RTTY) i H40FN (CW). Dokładna lokalizacja to Lata Motel na wyspie Nendo (OC-100). W dniach 7–20 lutego będą pracować na 160–6 m. QSL H40FN via HA8DD, a H40FK via DG1FK. Nieco szczegółów na QRZ.com, a zdjęcia z poprzednich aktywności pod adresem <http://www.hari-ham.com/>.

HK0 Malpelo

Ostatnie wieści (początek stycznia) o wyprawie na Malpelo są pomyślne. 28 grudnia czterech członków ekipy HK1N, HK1T, HK6F i HK1MW wylądowało na wyspie. Mają się zająć przygotowywaniem stanowisk, montażem anten, instalacją linku radiowego do przesyłania danych między stanowiskami. Są szanse, że w miarę możliwości pojawią się w eterze. Pozostała część ekipy wylądowała 21 stycznia i zacznie się pełna aktywność w eterze. W sumie ma być czynnych 11 stacji z dwóch stanowisk operacyjnych z 18 antenami. Pełna ekipa liczy 20 członków, opuszczają Malpelo 7 lutego. Przyjemną adres strony wyprawy w Internecie: <http://hk0na.com>.

IOTA

NA-066: Santa Catalina Island (USI CA016S, WLOTA 2912), Los Angeles County, CA U.S.A. Ray N6HE, Jeff K6JW, Joe NZ6L, Bob AB6SY, Clay AB9A, Diana AI6DF i Bill KG6WVF wybierają się tam, by nadawać z tej wyspy pod znakiem K6PV/6 w dniach 23–26 lutego. Aktywność na 160, 80, 40, 20, 15 i 10 m emisjami CW, SSB, RTTY i PSK31. Głównym pasmem będzie jednak 20 m SSB. QSL direct – adres na QRZ.com pod K6PV SA-088: Santana de Fora Island (Ilha Santana de Fora), PY Brasil. Grupa brazylijskich operatorów – Marcelo PP5BK, Fabio PP5BZ, Edson PP5VK, Roni PP5ZB, Jose PU5ATX i Claudio, wybiera się na tę wyspę w lutym. W dniach 3–6 lutego mają pracować pod znakiem PS5F na 40–10 m emisjami CW, SSB i być może RTTY. Data startu może się nieco zmienić ze względu na wpływ stanu oceanu na długość podróży. QSL via PP5BZ.

JD1 Minami Torishima

Take JG8NQJ ponownie będzie czynny do połowy marca z Minami Torishima (OC-073) pod znakiem JG8NQJ/JD1. QSL via biuro lub direct do JA8CJY.

Pacific Trip

Członek grupy VP61, aktywnej z Pitcairn (patrz ŚR 1/12), Vincent F4BKV, nie kończy

swojej podróży. Czynny będzie z następujących lokalizacji:

9 lutego – jako E51BKV z Rarotonga (OC-013), Południowe Wyspy Cooka

10–15 lutego – E51BKV z Mangaia (OC-159), Południowe Wyspy Cooka

16 lutego – E51BKV z Rarotonga (OC-013), Południowe Wyspy Cooka

18–25 lutego – FK/F4BKV z Ouvéa (OC-033), Nowa Kaledonia

26 lutego – FK/F4BKV z Noumea (OC-032), Nowa Kaledonia

HL2/F4BKV – 27 luty; krótki pobyt w Seulu przed powrotem do domu

Praca na SSB, RTTY i PSK31, z transceiverem Elecraft K3 i wzmacniaczem 500 W, anteny – monoband VDA (vertical dipoles array) na 17, 15, 12 i 10 m, oraz monoband verticals na 40, 30 i 20 m. QSL na znak domowy i LoTW

Dostęp do logu pod adresem <http://www.f4bkv.net>.

Ekipa VP6T, wracając z Picairn, może być czynna jeszcze z Mangarevy (OC-063) 6–7 lutego jako TX6T/p oraz z Tahiti (OC-046) 8–10 lutego pod znakiem TX6T

T8 Palau

Al JA9APS wybiera się na Palau. W dniach 17–21 lutego czynny będzie stamtąd pod znakiem T88KF na 40–6 m emisjami SSB, CW i RTTY. Sprzęt to TS-570S i pionowa antena R8. QSL na znak domowy.

V3 Belize

W lutym możemy spodziewać się kilka różnych aktywności w eterze. Pierwsza to praca w eterze dwóch niemieckich operatorów, Alexa DO5ALX i Torstena DG7RO. Będą oni czynni pod znakami V31RU i V31TF w dniach 4–26 lutego. Aktywność na 30, 17 i 12 m emisjami SSB i RTTY. Wezmą, być może, udział w CQ WPX RTTY Contest, 11–12 lutego. QSL na ich znaki domowe.

Kolejny z Belize to Will AA4NC (W4MR), który będzie pracował pod znakiem V31RR w dniach 16–26 lutego. Aktywność na CW, SSB i RTTY, pasma 30, 17 i 12 m. QSL via AI4U.

Pobyt Boba N7MSU będzie trwał od 26 lutego do 15 marca. Pod znakiem V31SU ma pracować głównie na 40–20 m na CW, SSB i PSK31. QSL na jego znak domowy (patrz QRZ.com). Guenter DL2AYK będzie pracował z Belize pod znakiem V31YK w dniach 27 lutego–11 marca. Pasma 80–10 m plus być może 6 m, emisje CW, SSB, RTTY i nieco PSK31. QSL na znak domowy.

ZK2 Niue

Dziewięciu operatorów z Niemiec – DF1AL, DJ9HX, DJ9RR, DK1AX, DK1MA, DL2HWA, DL7JAN, DL7VEE i DM2AYO, będzie pracowało z Niue (OC-040, WFF ZLFF-021, WLOTA 2139) w dniach 3–17 lutego. Pod znakiem ZK2C czynni będą z trzech stacji ze wzmacniaczami i wieloma antenami na 160–6 m emisjami CW, SSB i RTTY. QSL via DL7JAN. Więcej informacji, dostęp do logu pod adresem <http://zk2c.hkman.de/>.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail: andrzej.
sadowski@
pwr.wroc.pl
SP DX Club

Walentynki 2012

Pokochoj prenumeratę!

Same plusy:

- ➔ start za darmo, później do 50% taniej (patrz str. 12)
- ➔ 80% zniżki na e-prenumeratę (dostęp przed ukazaniem się pisma w kioskach!)
- ➔ krok w stronę Klubu AVT (patrz str. 65 i www.avt.pl/klub)
- ➔ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika (www.avt.pl/klub-elektronika)
- ➔ archiwalia gratis (patrz str. 112)
- ➔ zniżki na www.sklep.avt.pl

Każdy, kto zaprenumeruje „Świat Radio” w lutym br., otrzyma – do wyboru:



koszulkę
z logo
„Świata Radio”
lub

plutę
M. i A. Sikorowskich
Kate Bush „Director's
Cut” (m.in. z piosenką
„And So Is Love”)



FOTO: SOPHIA, CC-BY

Informację, jaki prezent wybierasz, przekaż nam przed 1 marca – poprzez www.swiatradio.pl/prezent, e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (22 257 84 00), telefonicznie (22 257 84 22) lub listownie (Wydawnictwo AVT, Dział Prenumeraty, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa)

Nie lubisz płacić wszystkiego na raz?
Pomyśl o stałym zleceniu bankowym (www.avt.pl/szb)

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od marca 2012 do maja 2012. Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (czerwiec 2012 – luty 2013). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.05.2012 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od marca 2012 r. do maja 2012 r.	od czerwca 2012 r. do lutego 2013 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 12,00 zł = 108,00 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią – nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej – po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenie prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (VAT 5%, standardowa cena prenumeraty rocznej – 132,00 zł)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	120,00 zł (2 numery gratis)	108,00 zł (3 numery gratis)	96,00 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	192,00 zł (8 numerów gratis)		168,00 zł (10 numerów gratis)	144,00 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 10)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2011 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (prenumerata e-wydań, 23% VAT)			
	6-miesięczna	12-miesięczna	24-miesięczna
standard	51,60 zł	90,00 zł	164,00 zł
dla prenumeratorów	10,00 zł	18,00 zł	32,80 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 86 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej



dokonując wpłaty

Dane adresowa naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy wraz z miejscem zamieszkania (ewentualnie nazwą firmy lub instytucji)

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa

Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...); osoby prywatne chcąco otrzymać fakturę VAT prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT” (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej



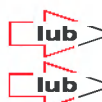
wypełniając formularz w Internecie
(na stronie www.swiatradio.com.pl)
– tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej



wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści PREN
– oddzwonimy i przyjmujemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),



przesyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 55 tego numeru ŚR,



zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl**

**Tabela osiągnięć na 9 pasmach
KF (SPDXC stan na 31.12.2011)**

ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1 SP5EWY	307	334	338	338	340	340	341	333	334	3005
2 SP2FAX	293	334	337	336	339	337	339	325	327	2967
3 SP9PT	225	309	338	335	340	339	341	326	333	2886
4 SP8AJK	185	314	332	332	341	336	341	323	332	2836
5 SP5CJQ	203	308	330	334	339	334	336	322	323	2829
6 SP3E	243	307	334	320	341	322	339	296	326	2828
7 SP5ENA	184	299	332	327	339	327	339	309	321	2777
8 SP7GAQ	177	297	328	323	336	329	333	311	319	2753
9 SP7CDG	179	297	322	318	339	325	332	309	312	2733
10 SP7VC	247	317	327	286	336	312	333	272	299	2729
11 SP3EPK	194	294	318	323	333	321	327	301	305	2716
12 SP9CTT	171	278	330	326	335	325	328	306	307	2706
13 SP3IOE	213	308	329	296	337	304	335	268	312	2702
14 SP7AWG	183	267	312	326	334	332	323	310	299	2686
15 SP6CIK	194	275	317	321	333	318	327	292	292	2669
16 SP7ASZ	125	273	326	326	336	312	330	304	302	2634
17 SP9WZJ	90	238	313	310	332	332	329	308	305	2557
18 SP2Y	83	251	302	307	334	320	330	301	303	2531
19 SP2GUC	63	258	310	317	325	326	324	303	296	2522
20 SP1S	130	248	299	301	328	296	321	277	294	2494
21 SP2JKC	191	290	323	267	338	245	334	203	298	2489
22 SP5CFD	71	259	304	315	326	314	314	274	284	2461
23 SP6AEG	235	253	257	265	321	279	315	243	274	2442
24 SP5WA	100	189	286	314	330	312	313	296	291	2431
25 SP9UPK	135	231	275	280	325	318	320	287	260	2431
26 SP5DIR	108	260	314	292	314	292	315	252	283	2430
27 SP8IIS	71	262	309	313	317	310	300	269	262	2413
28 SP9RCL	114	173	264	273	325	326	320	300	285	2380
29 SP5PBE	96	261	312	280	313	289	278	252	260	2341
30 SQ9HZM	111	200	289	267	325	298	312	248	279	2329
31 SP3BNC	95	238	285	242	328	280	318	246	290	2322
32 SP6M	73	145	268	288	332	315	326	278	290	2315
33 SP1JRF	27	222	278	276	332	276	329	258	300	2298
34 SP5GH	165	277	293	292	272	267	265	220	227	2278
35 SP9UPH	86	193	261	280	300	311	300	271	267	2269
36 SP7IWA	66	180	248	234	323	300	313	284	290	2238
37 SP1GZF	153	216	264	233	326	267	320	205	243	2227
38 SP4GFG	78	183	257	230	309	262	309	238	276	2142
39 SP9QMP	86	230	293	89	337	278	317	237	266	2133
40 SP9CTW	59	153	256	255	287	318	295	259	249	2131
41 SP3CGK	74	164	252	258	305	283	281	250	260	2127
42 SP5ELA	81	238	285	265	302	264	256	201	216	2108
43 SP5GMM	31	167	249	177	310	284	295	216	257	1986
44 SQ8J	49	183	210	217	309	251	288	219	259	1985
45 SP1MWK	90	171	256	254	274	248	259	208	210	1970
46 SP8GSG	74	174	265	202	287	221	287	196	258	1964
47 SP9RPW	70	158	220	220	280	278	246	223	189	1884
48 SP9UH	91	139	225	243	284	223	275	176	227	1883
49 SP8U	58	122	220	16	328	267	299	262	258	1830
50 SP7FRO	33	127	223	218	291	256	259	185	226	1818
51 SP6GF	67	180	233	118	317	211	279	148	240	1793
52 SP5ES	60	165	235	157	294	176	294	123	278	1782
53 SP2FOV	113	178	242	167	287	152	259	95	208	1701
54 SP3RBG	59	137	229	144	305	215	279	120	204	1692
55 SP9HTU	13	142	219	78	268	215	268	154	212	1569
56 SP3IQ	54	135	180	192	285	199	240	133	124	1542
57 SP7ICE	31	122	199	183	186	208	214	178	172	1493
58 SQ1EIX	40	87	168	175	238	203	218	181	171	1481
59 SQ9ACH	46	96	161	144	220	244	231	175	122	1439
60 SP1DMD	31	143	148	136	250	126	230	100	225	1389
61 SP3CFM	88	132	182	124	240	132	185	95	149	1327
62 SQ9MZ	36	59	166	159	204	186	179	137	176	1302
63 SP6FXV	6	49	116	83	212	195	215	170	194	1240
64 SP5IKO	30	83	125	0	220	173	185	113	133	1062
65 SP7MOC	30	99	141	6	198	98	159	71	106	908
66 SQ8T	46	53	45	0	172	108	210	104	114	852

Tabela obejmuje liczby krajów na poszczególnych pasmach z uwzględnieniem następujących warunków:

- kraje według aktualnej listy DXCC (bez deleted)
- stacje uznane przez DXCC
- kraje potwierdzone kartami QSL lub LoTW

Współzawodnictwo prowadzi Ryszard Tymkiewicz SP5EWY (ul. Szaniec 10, 05-502 Gólków) e-mail: rtym@ipt.gov.pl

Współzawodnictwo IOTA SPDXC (stan na 31.12.2011)

Lp.	Znak	Suma wysp	Wyspy EU	Wyspy AF	Wyspy AN	Wyspy AS	Wyspy NA	Wyspy OC	Wyspy SA	Data uzup.
1	SP6BOW	1026	187	89	16	170	220	252	92	30-12-11 +
2	SP8AJK	928	187	85	16	153	202	203	82	22-12-11 +
3	SP7GAQ	902	186	84	14	144	169	222	83	30-12-11 +
4	SP5T7C	899	187	89	11	164	153	217	78	30-12-11 +
5	SP6NIC	829	186	82	12	131	160	188	70	07-02-10
6	SP5PB	815	186	77	13	158	139	187	55	16-09-11
7	SP8HXN	814	185	82	12	135	157	167	76	30-12-11 +
8	SP6CZ	798	185	78	14	132	162	160	67	23-03-10
9	SP6IHE	766	185	89	14	124	148	138	68	29-03-09
10	SP2JKC	744	184	65	11	127	159	147	51	29-12-11 +
11	SP5CJQ	739	187	81	11	131	122	151	56	26-09-11
12	SP2Y	733	173	77	11	117	140	155	60	18-09-11
13	SP6GF	673	184	62	13	104	135	136	39	30-06-10
14	SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06
15	SP6CIK	644	176	64	13	90	115	130	56	30-12-11 +
16	SP8MI	629	180	68	4	121	114	56	86	22-09-11
17	SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07
18	SP2B	540	162	63	13	96	77	101	28	25-03-10
19	SP6HEQ	538	172	48	12	81	96	97	32	22-06-10
20	SQ9HZM	535	160	59	13	75	88	104	36	29-09-11
21	SP9W	526	169	52	10	79	86	102	28	24-12-11 +
22	SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01
23	SP7XK	522	169	55	8	86	71	97	36	30-12-11 +
	SP9QJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25-01-06
25	SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03
26	SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02
27	SP1GZF	502	161	44	11	61	97	89	39	13-12-11 +
28	SP1MGM	487	163	51	10	62	78	91	32	24-12-11 +
29	SP2OCR	483	163	43	8	70	78	94	27	30-09-09
30	SP4CUF	474	174	53	8	67	80	66	26	29-06-11
31	SP8BWR	472	169	51	9	67	64	86	26	27-12-11 +
32	SP9HTU	454	163	57	9	62	58	81	24	25-06-10
33	SP7HQ	450	167	45	9	64	70	70	25	26-03-11
34	SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-03
35	SP6MLX	434	174	43	6	47	76	63	25	23-12-11 +
36	SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29-06-06
	SQ8J	432	155	50	10	46	70	78	23	30-12-11 +
38	SP6TPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15-06-99
39	SP6AUJ	422	169	42	7	68	56	67	13	22-12-11 +
40	SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98
41	SP9IEK	410	165	34	10	57	62	62	20	27-12-11 +
42	SP4GFG	400	151	39	8	54	50	80	18	20-12-04
43	SP4NDU	393	170	43	8	46	46	60	20	30-12-11 +
44	SP3CGK	369	125	46	9	34	60	74	21	29-12-11 +
45	SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25-12-07
46	SP1HTS	365	160	41	2	48	53	40	21	30-12-11 +
	SQ7B	365	171	45	3	46	49	33	18	22-06-09
48	SQ6ILC	353	154	26	2	51	57	44	19	30-12-10
49	SP6DVP	349	114	35	5	47	68	63	17	30-12-10
50	SP7ENU	340	141	36	2	38	70	37	16	30-09-08
51	SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24-06-03
52	SP5VVF	326	133	29	3	57	64	16	24	11-04-99
53	SP2ERZ	322	126	36	9	31	51	54	15	10-11-98
54	SP6NIN	320	137	38	5	48	40	38	14	22-06-07
55	SP5XOC	315	154	30	4	41	36	40	10	28-12-11 +
56	SP4BEU	311	108	36	6	37	50	59	15	23-12-11 +
57	SP2SCG	308	121	31	8	38	40	57	13	18-12-01
58	SQ9MZ	302	130	34	3	44	46	29	16	21-12-08
59	SP1DMD	296	130	38	5	31	43	34	15	15-07-03
60	SP5DZE	292	135	21	4	44	35	45	8	28-03-03
61	SP5APW	283	133	24	3	41	39	27	16	29-12-11 +
62	SP6IXU	277	124	28	4	37	40	32	12	28-09-09
63	SP9XWD	249	151	15	2	25	28	19	9	26-09-07
64	SP4AAZ	245	136	26	4	24	30	16	9	25-06-10
65	SP2SGN	232	152	13	0	24	24	11	8	30-09-11
	SP3WVL	232	123	18	2	29	29	23	8	26-06-10
67	SP3OL	229	106	29	3	27	32	21	11	23-03-09
68	SQ9ACH	215	56	31	4	31	43	40	10	27-03-11
69	SP6STB	212	128	15	4	18	27	14	6	14-09-01
70	SP2DWG	209	47	24	6	28	32	55	17	01-05-02
71	SQ4CUX	200	130	18	1	21	18	7	5	31-12-06
72	SQ4CTS	191	124	8	1	19	23	8	8	01-07-10
73	SP1JON	187	110	18	3	17	23	12	4	11-12-06
74	SP6JOE	172	97	12	1	26	21	11	4	20-08-99
75	SP3AAI	158	109	14	3	9	11	11	1	04-02-11
76	SP2MEF	151	91	11	1	10	27	9	2	10-05-99



Gratulacje dla Kazika SP2FAX

Pod koniec 2011 r. Kazik SP2FAX (SO2R, SN2B) osiągnął w DXCC Challenge 3023 punkty, co jest wyczynem w skali ogólnosiowej (do tej pory udało się to zaledwie 53 krótkofalowcom). Dzięki temu SP2FAX jest drugim polskim krótkofalowcem (po Ryszardzie SP5EWY), którzy przekroczyli próg 3000 punktów. Należy dodać, że Kazik zdobył również Honor Roli na CW i na Phone (stan podmiotów wg tabeli).

Award	Selected	Applied	Awarded	Total/Current
Mixed *	0	0	349	349/340
CW *	0	0	342	342/338
Phone *	0	0	347	347/340
Digital	7	0	12	19/19
160M	2	0	291	293/291
80M	0	0	338	338/334
40M	0	0	342	342/337
30M	1	0	334	335/335
20M	0	0	342	342/339
17M	0	0	339	339/337
15M	1	0	341	342/338
12M	0	0	325	325/325
10M	2	0	324	326/325
6M	0	0	68	68/68
2M	0	0	15	15/15
Challenge *	6	0	3023	---/3029

Zawody Podkarpackie 2012

Organizator: Klub Krótkofalowców SP8PRZ przy 18. Oddziale PZK w Rzeszowie.

Termin: 05.02.2012r. (pierwsza niedziela lutego) od 07.00 do 08.00 UTC; obowiązuje 5-minutowe QRT przed i po zawodach.

Uczestnictwo: licencjonowani operatorzy stacji indywidualnych i klubowych oraz SWLs, którzy przeprowadzili dowolną liczbę QSOs w sposób określony w regulaminie i przesłali w terminie swój log do klasyfikacji. Uczestnik może zostać sklasyfikowany tylko w jednej grupie klasyfikacyjnej.

Pasma: 80 m CW/SSB, wg obowiązującego band planu (CW:3,510–

–3,560 MHz, SSB: 3,700–3,775 MHz).

Moc: W zawodach obowiązuje praca mocą nie większą niż 100 W. Nie dotyczy to stacji QRP, które mogą pracować mocą nie większą niż 5 W na CW i SSB (stacje małej mocy nie używają znaku łamanego przez QRP).

Emisje: CW, SSB; z tą samą stacją można powtórzyć QSO innym rodzajem emisji. Łączności cross-mode są niedopuszczalne. Duplikaty, czyli łączności powtórzone nie są punktowane, ale należy pozostawić je w logu.

Wywołanie w zawodach: Na fonii: „Wywołanie w zawodach podkarpackich”, na CW: „CQ TEST SP”

Raporty:

- RS(T) + skrót powiatu (np. 599 AB na CW i 59 AB na SSB)
- stacje z woj. podkarpackiego podają RS(T) + skrót województwa i powiatu (np. 599 KLN na CW i 59 KLN na SSB)
- stacja SP8PRZ podaje RS(T) + skrót województwa podkarpackiego (599 K na CW i 59 K na SSB)
- stacje zagraniczne podają RS(T) + numer kolejny łączności (np. 599 001 na CW i 59 01 na SSB)

Punktacja za QSO ze stacją

- spoza woj. podkarpackiego: 1 pkt.
- z woj. podkarpackiego: 5 pkt.
- z SP8PRZ: 20 pkt.

Punktów nie zalicza się w przypadku błędnie odebranego znaku lub grupy kontrolnej oraz różnicy czasu w logach korespondentów przekraczającej 3 minuty.

Mnożnik: łączność ze stacją organizatora + liczba uzyskanych powiatów z woj. podkarpackiego, niezależnie od emisji (razem maksimum 26)

Wynik końcowy: suma punktów za QSO * (mnożnik+1)

Kategoria:

A – Stacje spoza woj. podkarpackiego: A1 – MIX (CW+SSB), A2 – CW, A3 – SSB

B – Stacje z woj. podkarpackiego: B1 – MIX (CW+SSB), B2 – SSB, C – stacje QRP

C – Stacje QRP: C1 – MIX (CW+SSB), C2 – SSB

Uwaga: Stacja organizatora – SP8PRZ nie podlega klasyfikacji

Nagrody: za miejsca od 1 do 3 – dyplomy.

W przypadku pozyskania sponzorów przewiduje się również nagrody rzeczowe.

Dzienniki: tylko w formie elektronicznej w nieprzekraczalnym terminie 7 dni (168 godzin) od

zakończenia zawodów w formie pliku Cabrillo na adres e-mail: zawody-ot18@pzk.org.pl. Plik Cabrillo powinien być załącznikiem, zawierać w nazwie znak wywoławczy (np. sp8prz.cbr). W temacie listu należy umieścić tylko swój znak wywoławczy (np. SP8PRZ). Do logowania łączności w zawodach zaleca się użycie programu DQR-Log (www.sp7dqr.waw.pl) Powiaty woj. podkarpackiego: BR, DE, JA, JS, KN, KO, KS, LK, LN, LZ, LV, MC, NO, PE, PM, PR, RM, RO, RZ, SA, ST, SY, TB, TN, UD.

Zasłubiny Polski z Morzem 10 lutego 1920 r.

Celem zawodów jest przypomnienie historycznego zdarzenia oraz zainteresowanie uczestników sprawami morza. Organizatorem jest Sekcja Krótkofalowców GALEON SP2YWL-SN2K przy Miejskim Klubie Sportowym we Władysławowie. Zawody dostępne są dla licencjonowanych radiooperatorów stacji indywidualnych, klubowych i SWLs, którzy zobowiązani są do pracy zgodnie z posiadanymi pozwoleniami – z zastrzeżeniem, że maksymalna moc nadajnika nie może przekraczać 100 W. Za uczestników uważa się operatorów, którzy przeprowadzili w zawodach minimum 5 QSOs/HRDs w sposób określony w regulaminie i przesłali w terminie swój log do klasyfikacji. Licencjonowani nadawcy nie mogą być klasyfikowani w grupie SWL.

Termin: 10 lutego 2012 r. od godziny 16.00 do 18.00 UTC.

Zawody odbywają się w paśmie 80 m emisjami CW i SSB. Nie dopuszcza się QSOs cross-mode. Wszystkie stacje biorące udział w zawodach obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach oraz pozostawanie przy wybranej emisji przez co najmniej 5 minut.

Wywołanie: na CW – test SP, na SSB – wywołanie w zawodach, można podać dodatkowo nazwę zawodów.

Raporty i grupy kontrolne: wymieniamy raporty składające się z RS lub RST oraz numeru kolejnego łączności i skrótu powiatu

Łączności: punktowane są tylko bezbłędne łączności przeprowadzone w czasie wykazanym w logach obu korespondentów, przy rozbieżności nie większej niż 3 minuty.

Z tą samą stacją można przeprowadzić maksymalnie 2 QSO różnymi emisjami (można używać



tylko jednego nadajnika).

Wywołanie w zawodach prosimy podawać na tej samej QRG maksymalnie przez 10 min

Mnożniki: mnożnikami są powiaty

Klasyfikacja:

1. Stacje indywidualne CW i SSB

2. Stacje indywidualne SSB

3. Stacje klubowe (MO) CW i SSB

4. Nasłuchowcy

Zawodnik może być sklasyfikowany tylko w jednej kategorii.

Punktacja: każda bezbłędnie przeprowadzona łączność daje 1 pkt. Komisja do obliczania i weryfikacji przeprowadzonych QSO będzie stosowała program komputerowy autorstwa SP7DQR.

Łączności stacji, które prześlą logi do kontroli tzw. Checklog zostaną zaliczone korespondentom.

Stacje nasłuchowe:

- punktacja jak w przypadku nadawców
- punkty i mnożniki przyznają obie z nasłuchiowanych stacji
- w logu nasłuchowym znak stacji może być powtórzony maksymalnie dwukrotnie i nie może występować po kolei

Wynik końcowy otrzymujemy mnożąc zdobyte punkty razy ilość mnożników.

Logi Dzienniki pracy wyłącznie elektroniczne w formacie cabrillo, należy przesyłać w terminie 5 dni na adres e-mail zawody@sp2ywl.pl. W temacie oraz w nazwie pliku z logiem prosimy podać używany w zawodach znak i kategorię.

Dla pewności dostarczenia przesyłki, serwer będzie generował automatyczne potwierdzenia odebrania wiadomości e-mail. Lista odebranych logów zostanie podana na witrynie internetowej organizatora www.sp2ywl.pl

Nagrody: zdobywcy pierwszych miejsc otrzymują puchary; pierwsze trzy miejsca w poszczególnych grupach i kategoriach zostaną wyróżnione dyplomami (do pobrania w formie pliku pdf ze strony organizatora).

Do logowania komisja zaleca używanie darmowego programu autorstwa Marka SP7DQR (http://www.sp7dqr.waw.pl/contest_pl.html)

Komisja zastrzega sobie prawo do wymagania wykazania częstotliwości pracy w kolejnych edycjach zawodów. Uczestnik może zostać zdyskwalifikowany w przypadku rażącego naruszenia zapisów regulaminu – w szczególności

w przypadku złamania zapisu dotyczącego zachowania reguły 3 minut przy zmianie emisji, mocy nadawczej stacji, za nie sportowe zachowanie oraz za pracę poza czasem zawodów.

O puchar komendanta hufca ZHP

Celem organizowanych zawodów jest złożenie hołdu patronce hufca Czesławie „Baśce” Puzon w 89 rocznicę Jej urodzin, oraz XXIV rocznicy nadania Jej imienia Komendzie Hufca ZHP w Jarosławiu. Do wzięcia udziału w zawodach zaprasza się operatorów radiostacji indywidualnych i klubowych z SP o mocy do 100 W; udział stacji zagranicznych mile widziany.

Zawody odbędą się 12 lutego 2011 roku (niedziela) w godz. od 6.00 do 7.00 czasu UTC – od 7.00 do 8.00 czasu lokalnego.

Pasmo: 3,5 MHz; eEmisja SSB; moc do 100 W.

Punktacja za nawiązanie łączności:

- ze stacją organizatora SP 8 ZIV: 10 pkt.
- za stacjami klubowymi ZHP: 5 pkt.
- z krótkofalowcami członkami klubów harcerskich: 2 pkt.
- z pozostałymi stacjami klubowymi i indywidualnymi: 1 pkt.

Uczestnicy zawodów wymieniają raporty składające się z raportu RS i trzy cyfrowego numeru łączności np. 59/001, stacja organizatora podaje skrót JA np. 59/001/JA, członkowie klubów harcerskich podają dodatkowo znak swojej stacji klubowej np. 59/001/SP 8 ZIV.

Klasyfikacja:

1. Radiostacje indywidualne – członkowie klubów harcerskich
2. Pozostałe radiostacje indywidualne
3. Radiostacje klubowe ZHP
4. Pozostałe radiostacje klubowe
5. Najaktywniejsza radiostacja organizatora

Wynik końcowy: suma zdobytych punktów pomnożona przez ilość łączności.

Nagrody:

- za zajęcie I-go miejsca w poszczególnych grupach: puchar
- za zajęcie od I-go do III-go miejsca w każdej grupie: dyplom

Puchary i dyplomy wręczone zostaną na planowanym okolicznościowym spotkaniu lub wysłane bezpośrednio do uczestników zawodów. Uczestnicy zawodów prośeni są o przesłanie w terminie do dnia 20 lutego 2012 r. czytelnego

zestawienia przeprowadzonych łączności, które winno zawierać: grupę klasyfikacyjną, wykaz stacji, datę i czas łączności, raport nadany i odebrany.

Zestawienie należy przesyłać na adres: Klub Łączności SP 8 ZIV. 37-500 Jarosław, skr. poczt. 127 lub e-mail: ot35@o2.pl

Sięgaj do gwiazd

Organizator: Harcerskie Kluby Łączności „Emiter” SP2ZCI i „Dromader” SP2ZAO

Cel: Upamiętnienie kolejnej rocznicy urodzin Mikołaja Kopernika w środowisku krótkofalowców i zapoznanie kolegów z dokonaniami M. Kopernika w różnych dziedzinach życia oraz podniesienie na wyższy poziom umiejętności operatorskich harcerzy.

Pasmo: 3,5 MHz, emisje CW i SSB (zgodnie z „Band Planem”);

Uczestnicy: operatorzy stacji amatorskich nadawczych i nasłuchowych z Polski.

Termin: 18 lutego 2012 r. (sobota) w godzinach 07.00 – 09.00 UTC.

Wywołanie w zawodach: test SP na CW i zawody „Sięgaj do gwiazd” na SSB.

Raporty: RS(T) + numer QSO + skrót województwa i powiatu np. 599 001 PBM;

Punktacja: stacje indywidualne i klubowe przydzielają w zawodach po 2 pkt. na CW i 1 pkt. na SSB

Klasyfikacje na KF:

A – stacje indywidualne

B – stacje klubowe

C – stacje nasłuchowe

Uwagi: obowiązuje 5 min. QRT przed i po zawodach; łączności różnymi emisjami oraz przez przemienniki nie zalicza się; łączności ze stacjami, które nie przysłały dzienników nie będą brane pod uwagę!

QSO nie będzie zaliczone obu korespondentom w razie stwierdzenia: źle odebranego znaku; niezgodności w grupach kontrolnych, braku potwierdzenia w logu korespondenta, różnicy czasu powyżej 5 min. Nagrody – wyróżnienia: za miejsca od 1-5 dyplomy (upominki w zależności od sponsorów) Dzienniki zawodów należy przesyłać w pliku Cabrillo lub w wersji papierowej do 10 marca (decyduje data stempla pocztowego) na adres: Witold Błasiak SP2JBJ ul. Wczasowa 3 86-065 Łochowo lub e-mail: sp2bjb@wp.pl.

Barbórka 2011

Część HF

A – klubowe CW i SSB

1	SP7POS	280
2	SP9KAO	273
3	SP4KSY	245
4	SP1KRF	244
5	SP4KHM	227

B – indywidualne CW

1	SP7LIE	200
2	SP7IVO	198
3	SP9UJ	192
4	SP5ELA	190
5	SP4FKS	184

C – indywidualne SSB

1	S07A	211
2	SP9IEK	194
3	SP2WKB	193
4	SP9HZW	192
5	SQ7NSN	189

D – indywidualne SSB i CW

1	SP7GIQ	354
2	SP3MEP	306
3	SP5KP	297
4	SP9H	293
5	SQ9E	290

E – stacje QRP

1	SP5ES	177
2	SP6BXM	136
3	SP7MJL	120
4	SP7EWD	118
5	DL8UAA	94

G – SWL SSB i CW

1	SP7-003-24	147
2	SP8-20-101	140
3	SP3-1058	120
4	SP4-2101K	100
5	SP4-208	85

Część VHF

H – indywidualne i klubowe FM

1	SN9L	3899
2	SQ6NDL	2220
3	SP9KUP	1984
4	SQ9PCA	1958
5	SQ6RMA	1947



SPFF – POLAND

1.	SP9BGL	518
2.	HA7UG	517
3.	HA5WG	489
4.	I5FLN	488
5.	SP9EWM	480
6.	S52KM	474
7.	DK4RM	473
8.	UY9IF	460
9.	ES1IP	444
10.	IK1GPG	437

WFF EUROPE

1.	HA7UG	2177
2.	I5FLN	2053
3.	S52KM	2024
4.	HA5WG	1982
5.	SP9BGL	1916
6.	IK1GPG	1894
7.	ES1IP	1843
8.	UY9IF	1823
9.	YU3A	1821
10.	DK4RM	1793

Poland

1.	SP9BGL	2014
2.	SP9EWM	1746
3.	SP8AJK	1702
4.	SO5STN	1631
5.	SP2AOB	1628
6.	SQ9CWO	1618
7.	SP9FKQ	1310
8.	SP2SWI	1300
9.	SP9CXX	1263
10.	SP5KCR	1236

World Wide

1.	HA7UG	2369
2.	I5FLN	2187
3.	S52KM	2184
4.	HA5WG	2146
5.	IK1GPG	2070
6.	SP9BGL	2014
7.	UY9IF	1988
8.	ES1IP	1951
9.	RA3CQ	1951
10.	DK4RM	1941



Gratulacje dla Krzysztofa SP9BGL

Pod koniec 2011 roku Krzysztof SP9BGL osiągnął potwierdzenia łączności z 2 tys. obiektów WFF, co daje 5. miejsce w Europie i 6. na świecie (zestawienia w tabelkach wg stanu na grudzień 2011). Krzysztof jest członkiem Klubu SP9YFF oraz liderem zestawień TOP SP SPFF i WFF Hunters.
<http://www.ew4dx.org/WFFstats.php>
<http://wff-silesia.eu.interia.pl/top.html>
<http://wff-silesia.eu.interia.pl/spff.html>

Dzień Myśli Braterskiej

Zawody są organizowane w związku z przypadającą w dniu 22 lutego każdego roku rocznicą urodzin gen. Baden-Powella twórcy światowego skautingu.

Organizator: Harcerski Klub Łączności „Wilda” SP3ZAC (współorganizator – Komenda Hufca ZHP Poznań-Wilda im. Jana Kasprzowicza).

Uczestnicy: nadawcy indywidualni, stacje klubowe oraz nasłuchowcy.

Termin: 22 lutego każdego roku od godz. 16.00 do 18.00 UTC.

Pasma: 3,5 MHz – SSB i CW – zgodnie z obowiązującym band planem.

Niedopuszczalny jest udział w zawodach tego samego operatora pod dwoma różnymi znakami (np. indywidualnie i klubowo).

Dopuszczalny maksymalny limit mocy stacji w zawodach – 100 W.

Klasyfikacja:
 A – harcerskie stacje klubowe SSB i CW

B – inne stacje klubowe SSB i CW

C – stacje indywidualne SSB i CW

D – stacje indywidualne SSB

E – stacje indywidualne CW

F – nasłuchowcy

Uwaga – należy zadeklarować udział tylko w jednej z grup klasyfikacyjnych

Punktacja za QSO:

– ze stacją harcerską klubową: 5 pkt.

– na CW: 2 pkt.

– inne stacje klubowe i indywidualne: 1 pkt.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu korespondentów.

Zaliczane są punkty dawane przez obie stacje. Jedna stacja może być wykazana w nasłuchach tylko dwa razy.

Raporty: RS(T) + numer kolejny łączności (od 01)

Mnożnik: liczba zaliczonych stacji klubowych ZHP. Wynik końcowy to suma punktów za QSO razy mnożnik.

Za zajęcie miejsca od 1–3 w każdej grupie klasyfikacyjnej przewidziano dyplomy. Dzienniki w formie „pisanej” na obowiązujących drukach należy przesłać w terminie 10 dni od dnia zawodów (obowiązuje data stempla pocztowego) na adres: Harcerski Klub Łączności „Wilda” SP3ZAC, ul. Osinowa 14, 61-451 Poznań

Preferowane są logi w formacie elektronicznym Cabrillo. cbr przesłane na adres e-mail: sp3zac.klub@o2.pl
www.sp3zac.republika.pl

Maraton 50 lat IOTA

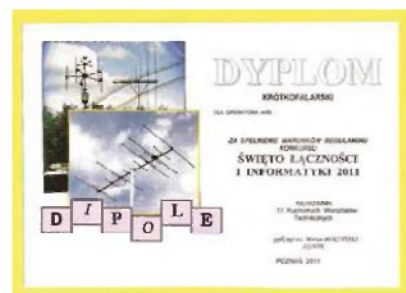
W związku z przypadającym w 2014 roku jubileuszem 50-tej rocznicy wprowadzenia programu Island On The Air (IOTA), który zainicjował brytyjski SWL Geoff Watts BRS-3129, Komitet i Manager RSGB-IOTA ogłosił emocjonujący okres działalności w postaci Maratonu IOTA, do udziału w którym zapraszają wszystkich licencjonowanych krótkofalowców na całym świecie. Maraton 50 lat IOTA odbywa się od 00.00 UTC 1 stycznia 2012 do 23.59 UTC 31 grudnia 2013.

Przez okres dwóch lat między 2012 i 2013, „Łowcy IOTA” są zachęceni do kontaktów z możliwie jak największą liczbą różnych grup IOTA. Natomiast „Aktywności IOTA” mogą odegrać swoją rolę w pracy z tak wielu grup, jak to tylko możliwe, ze szczególnym naciskiem na te zwykle mniej aktywne. Maraton dostępny jest również dla SWL. Regulamin dla nadawców i nasłuchowców dostępny jest na portalu RSGB-IOTA.

Szczegółowe informacje dotyczące programu IOTA zamieszczone są na portalach: <http://www.rsgbiota.org>, <http://www.gkma3.dsl.pipex.com>.

Święto Łączności i Informatyki 2011

Dyplom „podstawowy” konkursu zdobyło 48 operatorów ARS, a dyplom „DIPOL” następujący operatorzy: DE2UAA, DL8UAA, SP1JON, SQ2AHL, SP3NK, SP3PL, SQ3PL, SP3FTA, SP3APP, SP3OEH, SP3LAU, SP3SXX, SP3HGD, SP3DWH, SQ3KKR, SQ3LVC, SP4GHL, SP4HHI, SP4ICP, SP4GSO, SQ4G, SQ4IOH, SQ5MRH, SP7WLU, SP8GOY, SQ8NGB, SP9IQO, SP9IKN, SP1KQR, SP2KAC, SP3POZ, SP3KKU, SP4KSY, SP9PEE, SP9PTG, SP3-1058, SP4-208, SP5-25649, SP5-250753. Najaktywniejszym operatorem był SP3NK.



Mistrzowie INTERCONTEST KF 2010

Single Operator CW

Mistrz: SP7GIQ (Krzysztof Soboń): 562,41

Wicemistrz: SP2LNW (Sławomir Dymek): 321,79

II Wicemistrz: SP4Z (Wiesław Kosiński): 279,23

Single Operator PHONE

Mistrz: SP9LJD (Leszek Czech): 351,91

I Wicemistrz: SQ9HZM (Eugeniusz Kowol): 278,13

II Wicemistrz: SQ8JLA (Marek Szczurowski): 227,01

Single Operator MIXED

Mistrz: SP7GIQ (Krzysztof Soboń): 644,85

I Wicemistrz: SP8BRQ (Andrzej Worosz): 633,15

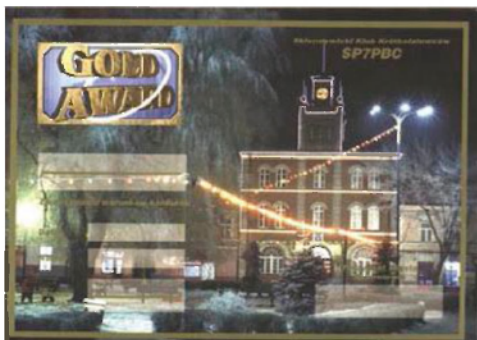
II Wicemistrz: SP9LJD (Leszek Czech): 468,98

Multi Operator MIXED

Mistrz: SP9YDX (operatorzy: SP9QMP, SP9XCN, SP9GFI, SQ9JKW, SQ9JKS, SQ6MS, SQ6NEE, SQ8MZW, SP9H): 1264,87

I Wicemistrz: SP3KEY (operatorzy: SP3ASN, SP3HRN, SP3LPG, SP3RBR, SP6HEQ, SQ3HMM, SQ3JPM, SQ3LVO, SQ6ODD): 710,76

II Wicemistrz: SP6YAO (operatorzy: SQ8MZW, SP6NIC, SQ6ILJ, SQ6ILS, SQ6NE): 442,18



Narodowe Święto Niepodległości 2011

Część KF

A – stacje indywidualne CW

1	SQ5JUP	2918
2	SP1AEN	2832
3	SP7LIE	2648
4	SP9UMJ	2576
5	SP7IVO	2536

B – stacje klubowe CW

1	SP2KAC	2576
2	SP5KCR	2332
3	SP7PKI	2260
4	SP4KCF	2228
	SP9ZHR	2228
5	SP5KWO	2162

C – stacje indywidualne SSB

1	SN3S	2586
2	SP9IEK	2402
3	SO7A	2362
4	SP9HZW	2362
5	SQ4G	2341

D – stacje klubowe SSB

1	SP4KHM	2268
2	SP6PAZ	2005
3	SP9PKM	1990
4	SP9KUP	1986
5	SP3PJY	1602

E – stacje indywidualne Mixed (CW + SSB)

1	SP9H	5156
2	SP5KP	4505
3	SQ9E	4420
4	SO7L	4132
5	SP9LAS	4090

F – stacje klubowe Mixed (CW + SSB)

1	SP4YPB	4652
2	SN2S	4439
3	SP4PBI	4430
4	SP4KSY	3660
5	SP5ZDH	3640

G – stacje nasłuchowe

1	SP4-208	1311
2	SP3-1058	896
3	SP4-2101K	774

Część UKF

A – stacje indywidualne

1	SP9HVV	6204
2	SP4TKR	4898
3	SQ7AYD/6	4175
4	SQ9PCA	2407
5	SQ9IDE	2336

B – stacje klubowe

1	SP7PGK	5059
2	SP9KUP	2241
3	SP9PRR	1535
4	SP6PCB	1066

Dzień Kolejarza 2011

Część HF

A – stacje klubowe CW i SSB

1	SP3KWA	140
2	SP7POS	128
3	SP9KAO	118
4	SP4KSY	112
5	SP2KFW	109

B – stacje klubowe na RTTY

1	SN2S	25
2	SN9V	23
3	SP4KHM	19
4	SP9ZHR	16
5	SP4KSY	12

C – stacje indywidualne na CW i SSB

1	SP7GIQ	156
2	SQ9E	136
3	SP9H	132
4	SO7L	123
5	SP2FGO	119

D – stacje indywidualne na SSB

1	SO7A	92
2	SP9HZW	91
3	SP5G	89
4	SP5XVR	88
5	SP9IEK	88

E – stacje indywidualne na CW

1	SP3LWP	100
2	SP1AEN	98
3	SP4GHL	98
4	SP4DNX	96
5	SP4AWE	92

F – stacje indywidualne na RTTY

1	SQ9IDE	24
2	SP9CTS	22
3	SP2FUD	19
4	SP7AWG	18
5	SQ2LKM	17

G – stacje SWL

1	SP3-1058	83
2	SP8-20-101	82
3	SP4-208	75
4	SP4-2101K	55
5	SP7 15 059	21

Klasyfikacja stacji krótkofalowców
– kolejarzy

Stacje klubowe

1	SP1KCJ	22
---	--------	----

Stacje indywidualne

1	SN3B	105
2	SP5G	89
3	SP9XCJ	86
4	SP2DNI	82
5	SP6JOE	80

Część VHF

A – stacje indywidualne

1	SP2WKB	3426
2	SQ60XM	2900
3	SQ9PCA	2030
4	SQ9IDE	2016
5	SP5OAG	1751

B – stacje klubowe

1	SP6ZJP	2272
2	SP7PGK	2033
3	SP9KUP	1819
4	SP9ZHR	558
5	SP9PGB/9	419

Roczne prenumeraty Świat Radio wylosowali: SP9HZW, SP6OUJ, SQ9JJN
Półroczne prenumeraty Świat Radio wylosowali: SQ2LKM, SP9EYX, SQ7LQJ

Kalendarz zawodów krajowych 2012

Luty

Mistrzostwa Polski ARKI, Digi	16.00, 02.02	18.00, 02.02
Mistrzostwa Polski ARKI, UKF	18.00, 02.02	20.00, 02.02
Zawody Podkarpackie	07.00, 05.02	08.00, 05.02
SPAC Luty 144 MHz	18.00, 07.02	22.00, 07.02
Mistrzostwa Polski ARKI, KF	16.00, 09.02	18.00, 09.02
SPAC 50 MHz	18.00, 09.02	22.00, 09.02
Zaślubiny Polski		
z Morzem 1920	16.00, 10.02	18.00, 10.02
PGA Test	07.00, 11.02	07.59, 11.02
O Puchar Komendanta		
Hufca ZHP	07.00, 12.02	08.00, 12.02
SPAC 432 MHz	18.00, 14.02	22.00, 14.02
Sięgaj do Gwiazd	07.00, 18.02	09.00, 18.02
SPAC 1,3 GHz	18.00, 21.02	22.00, 21.02
Dzień Myśli Braterskiej	16.00, 22.02	18.00, 22.02
PGA Digi	07.00, 25.02	07.59, 25.02
SPAC 2,3 GHz+	18.00, 28.02	22.00, 28.02

Marzec

Mistrzostwa Polski ARKI, Digi	16.00, 01.03	18.00, 01.03
Mistrzostwa Polski ARKI, UKF	18.00, 01.03	20.00, 01.03
SP-YL	06.00, 03.03	08.00, 03.03
I Próby Subregionalne	14.00, 03.03	14.00, 03.03
SPAC 144 MHz	18.00, 06.03	22.00, 06.03
Mistrzostwa Polski ARKI, KF	16.00, 08.03	18.00, 08.03
SPAC 50 MHz	18.00, 08.03	22.00, 08.03
PGA Test	07.00, 10.03	07.59, 10.03
O Puchar Burmistrza		
Miasta Jarosławia	06.00, 11.03	07.00, 11.03
SPAC 432 MHz	18.00, 13.03	22.00, 13.03
Zawody o Statuetkę		
„Syrenki Warszawskiej”	16.00, 18.3	17.30, 18.03
SPAC 1,3 GHz	18.00, 20.03	22.00, 20.03
Rok Regionów	15.00, 03.20	17.00, 03.20
PGA Digi	07.00, 24.03	07.59, 24.03
SPAC 2,3 GHz+	17.00, 27.03	21.00, 27.03

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2012

Luty

AGCW Straight Key Party	16.00, 04.02	19.00, 04.02
Mexico RTTY		
International Contest	18.00, 04.02	17.59, 05.02
CQ WW RTTY WPX Contest	00.00, 11.02	24.00, 12.02
Dutch PACC Contest	12.00, 11.02	12.00, 12.02
AGCW Semi-Automatic		
Key Evening	19.00, 15.02	20.30, 15.02
ARRL Inter. DX Contest, CW	00.00, 18.02	24.00, 19.02
CQ 160 m Contest, SSB	22.00, 24.02	21.59, 26.02
REF Contest, SSB	06.00, 25.02	18.00, 26.02
UBA DX Contest, CW	13.00, 25.02	13.00, 26.02
High Speed Club		
CW Contest	09.00, 26.02	17.00, 26.02

Marzec

ARRL Inter. DX Contest, SSB	00.00, 03.03	24.00, 04.03
DARC 10 m Digital Contest	11.00, 04.03	17.00, 04.03
AGCW YL-CW Party	19.00, 06.03	21.00, 06.03
AGCW QRP Contest	14.00, 10.03	20.00, 10.03
EA PSK31 Contest	16.00, 10.03	16.00, 11.03
BARTG HF RTTY Contest	02.00, 17.03	02.00, 19.03
Russian DX Contest	12.00, 17.03	12.00, 18.03
CQ WW WPX Contest, SSB	00.00, 24.03	24.00, 25.03

Mobilny system NCW

BMS JAŚMIN

System JAŚMIN to jednolita platforma teleinformatyczna, na której funkcjonują aplikacje systemów dowodzenia. Zapewnia żołnierzom i dowódcom pełną świadomość sytuacyjną na polu walki. Platforma ta umożliwia swobodną komunikację i wymianę informacji między sobą nawzajem. JAŚMIN jest w pełni interoperacyjny z systemami referencyjnymi NATO, co potwierdzają stosowne certyfikaty i z tego powodu stanowi produkt uznany w skali międzynarodowej.

Teoretycznie wszystkie wojskowe sieciocentryczne systemy zarządzania walką BMS (Battlefield Management System) oferują pokazne zestawy informatycznych narzędzi usprawniających dowodzenie. Niestety, w praktyce bardzo często obietnice producentów nie spełniają się w rzeczywistości. Okazuje się, że w systemach BMS najistotniejszą sprawą są możliwości stabilnej pracy w oparciu o środki radiowe oraz odporność na trudne środowiskowe warunki pracy charakterystyczne dla pola walki.

Od kilku lat armie na całym świecie intensywnie rozwijają sieciocentryczne systemy dowodzenia, przeznaczając na wdrażanie systemów NCW (Network Centric Warfare) typu C4ISR (Command,

Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) ogromne kwoty. Idea cyfryzacji pola walki jest jednak bardzo prosta – dzięki sieciocentrycznym systemom dowodzenia NCW, dowódcy różnych szczebli, mając do dyspozycji napływające w czasie rzeczywistym cyfrowe dane o bieżącej sytuacji taktycznej i informacje z systemów rozpoznania, są w stanie lepiej niż do tej pory zarządzać zarówno pojedynczymi żołnierzami, jak i całymi pododdziałami. Dzięki temu możliwe staje się uzyskanie przewagi informacyjnej i decyzyjnej nad przeciwnikiem.

Sieciocentryczne systemy wojsk lądowych państw NATO aktualnie pracują w oparciu o ustalo-

ny model baz danych, stworzony przez MIP Community (Multilateral Interoperability Programme – www.mip-site.org), ustandaryzowany natowską normą – STANAG 5525. W założeniach tego standardu dane są umieszczane w centralnym repozytorium, skąd możliwość pobrania ich ma każdy autoryzowany użytkownik. W ramach międzynarodowego programu MIP stworzono model bazy JC3IEDM (wcześniej C2IEDM), który jest najbardziej kompletnym opisem wymagań i informacji potrzebnych na polu walki. Został on stworzony w drodze wieloletniej ewolucji, w oparciu o wymagania NATO i kilkunastu krajów uczestniczących w projekcie MIP Wymiana danych w takich systemach została również opisana standardami (oznaczone jako MIP DEM, MIP MEM) i jest oparta o szerokopasmowe łącza danych wykorzystujące internetowe protokoły TCP/IP. Co jednak się dzieje, gdy do dyspozycji zamiast łączy szerokopasmowych dostępnych w warunkach stacjonarnych mamy kanały UKF oraz KF? Analizując rozwój nad najbardziej zaawansowanymi systemami C4ISR, wyraźnie widać, że za każdym razem inżynierowie stawali przed podobnym problemem – jak sprawić, by systemy idealnie działające w warunkach dostępności stabilnych, stacjonarnych łączy szerokopasmowych, tak samo dobrze funkcjonowały w mobilnym środowisku pola walki. Najsłabszym ogniwem okazała się łączność, a dokładniej wąskopasmowa komunikacja radiowa UKF oraz KF, na której oparte są istniejące sieciocentryczne systemy dowodzenia. Wybór radia UKF/KF jako środka łączności nie powinien jednak nikogo dziwić. Choć w erze mikroprocesorów i lotów kosmicznych transmisja radiowa w pasmach UKF/KF wydaje się technologią przestarzałą, to urządzenia do odbioru i nadawania w tych zakresach widma radiowego zostały w przeciwieństwie do satelitarnych odpowiedników wystarczająco zminiaturyzowane, aby żołnierz mógł je swobodnie używać na polu walki, bez uszczerbku dla jego możliwości bojowych. Również istotne są zasięgi pracy w pasmach KF i UKF znacznie większe, niż w przypadku szerokopasmowych łączy dostępnych w wyższych pasmach radiowych. Niestety miniaturyzacja urządzeń nie zlikwidowała największej słabości łączności radio-

Terminal T4 (Teldat Tactical Terminal Tablet) jest przenośnym komputerem stanowiącym pełną platformę dla systemu BMS JAŚMIN. Terminal może pracować jako integralna część wozu (po zadokowaniu) lub być wynoszony i pracować jako urządzenie mobilne.

- płyta główna: Teldat
- procesor: X86, taktowany 1,66 GHz, 1 lub 2 rdzenie, 2 lub 4 potoki przetwarzania
- pamięć operacyjna: 4GB
- dyski: 128 GB, wyjmowane z szyfrowaniem
- wyświetlacz: LCD, 12.1" 1024×768, dotykowy
- zasilanie: 12–32 VDC, PoE+, wewnętrzny akumulator Li-io;



- interfejsy użytkownika: 3×USB, RS232, 1×VGA, LAN(GbEth), Audio, WiFi, Bluetooth, GSM/CDMA
- dodatkowe wyposażenie: czytnik kart krypto, odbiornik GPS, kamera wideo, akcelerometr, magnetometr
- stacja dokująca do pracy w pojeździe: z interfejsami RS232, VGA, USB
- klawiatura: zewnętrzna (opcja)
- temperatura pracy: –30°C do +60°C
- temperatura składowania: –40°C do +70°C
- wymiary: 331×281×59 mm (L×H×W)
- waga: 3,9 kg

wej – czyli wąskiego pasma przenoszenia i niestabilności połączeń, które przy klasycznej komunikacji radiowej nie są uciążliwe, jednak w przypadku sieciocentrycznych systemów dowodzenia i odbywającej się w ich ramach transmisji danych komputerowych, sprawiają, że trudno jest korzystać ze standardowych mechanizmów replikacji danych pomiędzy bazami danych zastosowanych w poszczególnych węzłach komunikacyjnych z wykorzystaniem protokołów internetowych TCP/IP.

Opracowana przez bydgoską firmę TELDAT sieciocentryczna platforma teleinformatyczna JAŚMIN, posiada oprogramowanie oparte na wspomnianym modelu JC3IEDM. Model ten został jednak rozszerzony i zawiera wiele dodatkowych elementów. Dane operacyjne przechowywane w systemie są udostępniane za pośrednictwem specjalnej usługi, która kontroluje, jakie dane i kiedy są przekazywane konkretnym odbiorcom. Dane operacyjne mogą być wizualizowane, lub przekazywane do innych uczestników systemu.

Komunikacja radiowa w JAŚMIN-ie

Inżynierowie na całym świecie w różny sposób starają się rozwiązać problem niestabilnych połączeń radiowych w sieciocentrycznych systemach dowodzenia. Jedno z najciekawszych „lekarstw” opracowali inżynierowie z firmy Teldat. W ramach prac nad sieciocentryczną platformą teleinformatyczną JAŚMIN (informacje na stronie www.teldat.com.pl), która składa się z głównych modułów:

- HMS JAŚMIN – System Zarządzania Komponentami / Modułami Bojowymi (Headquarters Management System) oraz WEB PORTAL JAŚMIN, które są przeznaczone na szczebel operacyjny i taktyczny, do wykorzystania przede wszystkim na stacjonarno-polowych stanowiskach dowodzenia;
- BMS JAŚMIN – System Zarządzania Walką Szczebla Taktycznego (Battlefield Management System) dedykowany do działania na poziomie taktycznym, w obrębie wozów bojowych i dowódczo bojowych;
- DSS JAŚMIN – System Zarządzania Żołnierzem Spieszożym (Dismounted Soldier System) używany wraz z wyposażeniem indywidualnym żołnierza,

przygotowali nowy protokół transmisji danych – BRM (Battlefield Replication Mechanism). Dzięki niemu, komunikując się za pomocą najbardziej upowszechnionych, wąskopasmowych łącz radiowych, można przysyłać takie ilości danych, jakie potrzebują sieciocentryczne systemy dowodzenia.

Jak działa BRM? Protokół został tak zaprogramowany, aby jak najlepiej wykorzystywać dostępne łącze. Dane są nie tylko grupowane, filtrowane i kompresowane. Protokół bez przerwy pilnuje, aby ich transmisja ograniczyła się do niezbędnego minimum. Cała komunikacja jest oczywiście szyfrowana jednorazowo generowanym kluczem symetrycznym, który jest wymieniany (przy wykorzystaniu metody bezpiecznej wymiany klucza) pomiędzy punktami replikacyjnymi w trakcie nawiązywania połączenia. Klucz ten jest znany tylko i wyłącznie stronom bezpośrednio wymieniającym dane.

Opracowany przez inżynierów z Teldatu protokół BRM bazuje na znanym i ustandaryzowanym protokole UDP – User Datagram Protocol, niwelując jego najważniejszą wadę – brak gwarancji, że wysłane dane zostaną kiedykolwiek dostarczone do odbiorcy. Co istotne, BRM został już sprawdzony w praktyce. Testowano go z użyciem różnych rodzajów wojskowych urządzeń radiowych podczas natowskich ćwiczeń Combined Endeavor w latach

Protokół BRM – Battlefield Replication Mechanism:

- wykorzystuje dobrze znany i ustandaryzowany protokół UDP;
- zapewnia potwierdzenia dostarczenia danych;
- zapewnia wysokie bezpieczeństwo – szyfrowanie danych;
- operuje na niskoprzepustowych łączach radiowych;
- efektywnie wykorzystuje radiowe łącza transmisyjne – dodatkowa kompresja;
- adaptuje transmisję w zależności od warunków połączenia;
- umożliwia bezpieczną wymianę klucza szyfrującego;
- ma mechanizm likwidujący błędy integralności danych operacyjnych;
- zapewnia replikację danych pomiędzy bazami JC3IEDM lub C2IEDM programu MIP (przesyłana jest minimalna wymagana ilość danych bez utraty informacji);
- był testowany z użyciem różnych środków radiowych podczas międzynarodowych oraz krajowych ćwiczeń: Combined Endeavor 2008, 2009, 2010 i 2011; Aster 2008, 2009, 2010 i 2011 oraz Borsuk 2010.

2008, 2009, 2010 i 2011, ćwiczeń organizowanych przez polską armię – Aster 2008, 2009, 2010 i 2011 oraz Borsuk 2010. Za każdym razem system udowodnił, że działa zgodnie z oczekiwaniami wojska. Specjalistom z Teldatu udało się rozwiązać problem niestabilności i ograniczeń łączności radiowej, z czym nie poradzi sobie inżynierowie z wielu znaczących, zachodnich firm.



Battlefield Management System – BMS JAŚMIN to system przeznaczony do działania na poziomie taktycznym w obrębie wozów bojowych i dowódczo bojowych. BMS JAŚMIN powstał na bazie mobilnej platformy teleinformatycznej JAŚMIN z jego oprogramowaniem Systemem Wspomagania Dowodzenia C3IS JAŚMIN. BMS JAŚMIN jest przystosowany do zastosowania w mobilnych systemach dowodzenia na poziomie taktycznym z uwzględnieniem radiowych środków łączności.



Headquarters Management System (System Zarządzania Komponentem Bojowym) przeznaczony jest na szczebel operacyjny do wykorzystania przede wszystkim na stacjonarnych stanowiskach i punktach dowodzenia. Umożliwia współpracę i wymianę danych operacyjnych z wojskami sojusznikami.



Battlefield Management System (System Zarządzania Walką Szebla Taktycznego) przystosowany do zastosowania w mobilnych systemach dowodzenia na poziomie taktycznym z uwzględnieniem radiowych środków łączności. Interfejs użytkownika został dostosowany do obsługi oprogramowania na wozach bojowych.



Dismounted Soldier System (System Zarządzania Żołnierzem Spieszonym). System stworzony z myślą o pojedynczych żołnierzach działających w ramach zespołów. Zapewnia pełną ingerencję żołnierza, oprogramowania i sprzętu. Daje żołnierzowi m.in. możliwość wymiany informacji w zespole o położeniu wojsk własnych, otrzymywanie i wydawanie rozkazów oraz zgłaszanie i obrazowanie napotkanych zagrożeń.



Terminale odporne w każdych warunkach

Wojsko na całym świecie jest motorem napędowym innowacyjności nie dlatego, że lubuje się w technologicznych nowinkach i zleca ich opracowanie dla zaspokojenia swojej próżności. Żołnierze bez względu na kontynent na którym działają, porę dnia i roku, potrzebują uzbrojenia i sprzętu wojskowego które będzie działać w nawet najbardziej ekstremalnych warunkach. Dotyczy to wszystkich. Nie tylko karabinów, dział i czołgów, ale również telefonów, radiostacji i komputerów osobistych. O ile stosunkowo łatwo jest sprawić, aby mokry i brudny karabin nadal celnie strzelał, tak zapewnienie odporności na warunki środowiskowe urządzeniom elektronicznym jest niezwykle, żeby nie powiedzieć, arcytrudne. Wrogiem układów scalonych jest nie tylko wilgoć i brud, ale również wstrząsy, uderzenia, zbyt wysoka czy zbyt niska temperatura otoczenia. Amerykanie pod koniec lat dziewięćdziesiątych w swoich normach sprecyzowali parametry jakie powinny mieć komputery dla wojska – działać w temperaturach od minus trzydziestu do plus sześćdziesięciu stopni Celsjusza, być odporne na uderzenia i wilgotność powyżej 75%, a także niewrażliwe na określone zakłócenia elektromagnetyczne. Amerykańskie normy o których mowa – serii MIL STD, stały się wzorem dla innych państw NATO, w tym i Polski. Nasze normy odporności środowiskowej dla urządzeń wyposażenia wojskowego w ocenie wielu specja-

listów są jednymi z najbardziej restrykcyjnych i wymagających. Dla urządzeń przenośnych jakimi są również komputery eksploatowane w warunkach zewnętrznych polskie normy obronne NO-06-A101 i NO-06-A103 w najbardziej wymagającej grupie oznaczonej jako N.14 spełniają komputery tylko kilku firm na świecie, a w Europie do niedawna tylko jednej – niemieckiej Rody. Do niedawna, bo inżynierowie z bydgoskiego Teldatu zbudowali komputer – Terminal T4, który jako pierwsze urządzenie wyprodukowane w Polsce spełnia w pełni wyśrubowane normy dla grupy N.14.

T4 (Teldat Tactical Terminal Tablet) jest unikatowy, gdyż posiada parametry nie tylko wypełniające w pełni normy narzucone przez polskie normy obronne, ale w wielu sprawach znacznie je przewyższa. Norma dla grupy N.14 zakłada na przykład jedynie wodoszczelność urządzeń. Istotne jest, że wymaganie dotyczy urządzeń wyłączonych. T4 jest zaś wodoodporny i może przez dwie godziny pracować (!) pod wodą, na głębokości jednego metra. Komputer wyposażono w nowoczesne ogniwa zasilające, umożliwiające mu pracę do czterech godzin na kilkunastostopniowym mrozie! Ponieważ upały również nie są T4 straszne, bo może pracować w 60 stopniach Celsjusza, teldatowski terminal może być użytkowany w klimatach umiarkowanym, zimnym, tropikalnym suchym i wilgotnym. A trzeba dodać, że T4 to nie jest prosty tablecik z marketu. T4 ma zaimplementowane funkcje obsługi akcelerometru – pozwala

na dopasowanie wyświetlanego obrazu do aktualnego położenia urządzenia i magnetometru – kompasu. Terminal ma interfejsy transmisyjne WiFi, Bluetooth oraz moduł GSM/CDMA, posiada również wbudowany odbiornik GPS oraz kamerę wideo. W zakresie odporności na narażenia elektromagnetyczne komputer (tak jak wszystkie urządzenia systemu BMS JAŚMIN) spełnia wymagania normy obronnej NO-06-A200 (poziomu emisji zakłóceń elektromagnetycznych przewodzonych i promieniowanych oraz odporność na promieniowanie pola elektromagnetycznego). Jest też urządzeniem klasy Tempest czyli zabezpieczonym przed promieniowaniem emisji ujawniającej. Do czego można używać T4? To idealny komputer do wszelkiej maści systemów C4ISR, w tym oczywiście sztandarowego produktu Teldatu – sieciocentrycznego Systemu Wspomagania Dowodzenia C3IS JAŚMIN.

Podsumowanie

Opracowany przez TELDAT system jest odpowiedzią na potrzeby współczesnych armii. Jest to rozwiązanie w pełni gotowe do użycia w środowisku radiowym. Został sprawdzony zarówno w laboratoriach badawczych jak i w praktyce podczas ćwiczeń krajowych i międzynarodowych. Potwierdzeniem są wyniki badań i testów oraz certyfikaty akredytowanych ośrodków badawczych zarówno krajowych jak i zagranicznych (szersze informacje na stronie www.teldat.com.pl).

Henryk Kruszyński SP2BUW

Towarzystwo Radiotechniczne

ELEKTRIT

W ubiegłym roku ukazał się nowy album Henryka Berezowskiego „Towarzystwo Radiotechniczne ELEKTRIT Wilno 1925–1939”. Książka ukazuje barwną i frapującą historię wileńskiej firmy ELEKTRIT, przodującej przedwojennej marki radiotechnicznej. Jest pierwszą tak szczegółową próbą opisu działalności firmy z lat 20. i 30. również z wojennym i współczesnym epilogiem.

Henryk Berezowski od początku lat 70. interesuje się historią produkcji radiotechnicznej z czasów II RP i kolekcjonuje radioodbiorniki retro, głównie z lat 20. i 30.

Już w 1988 roku opracował ekspozycję „ELEKTRIT”, którą można było obejrzeć w Muzeum Techniki w Warszawie do 2011 r.

Na łamach miesięcznika „Świat Radio”, od 1995 roku, opublikował około 50 artykułów (głównie w oparciu o własne zbiory), przybliżając pasjonatom technikę radiową okresu międzywojennego. Pierwszą książkę „Złote lata radia w II RP” wydał w 2000 roku we współpracy z innymi kolekcjonerami.

Album „Towarzystwo Radiotechniczne ELEKTRIT Wilno 1925–1939” to kolejny owoc jego wieloletnich poszukiwań. Jest adresowany do sympatyków i miłośników historii Kresów i Wilna, hobbystów i kolekcjonerów zabytkowych odbiorników radiowych oraz osób zainteresowanych udziałem i osiągnięciami środowisk żydowskich w rozwoju II RP.

Wileńskie Towarzystwo Radiotechniczne ELEKTRIT to największy polski producent odbiorników radiowych oraz podzespołów radiotechnicznych w okresie II Rzeczypospolitej.

Firma rozpoczęła swoją działalność w 1925 roku od sprzedaży importowanych radioodbiorników oraz podzespołów, ale w krótkim czasie przekształciła się w duży zakład przemysłowy.

Oferowała oryginalne własne konstrukcje odbiorników radiowych, a także potrzebne podzespoły i elementy do produkcji radioodbiorników lampowych (skrzynie radiowe, części mechaniczne, transformatory, cewki, kondensatory i głośniki).

Przed II wojną światową ELEKTRIT stał się jedynym polskim eksporterem radioodbiorników, uczestniczącym z dużymi sukcesami w wielu międzynaro-

dowych wystawach sprzętu radiotechnicznego.

Pasjonaci historii techniki i radia po lekturze albumu mogą osiągnąć kolejny stopień wtajemniczenia w zdobywaniu wiedzy o pionierskich czasach polskiej radiofonii.

Z kolei Czytelnicy, stykający się po raz pierwszy z problematyką retro, za pomocą albumu odbędą magiczną podróż w świat starych radioodbiorników, stanowiących niejednokrotnie jednostkowe arcydzieła współczesnej im myśli technicznej czy sztuki projektowania przedmiotów użytkowych.

W albumie autor zawarł wiele ilustracji i doskonałej jakości zdjęć starych radioodbiorników. Są w nim oryginalne plansze i plakaty reklamowe, a także kopie historycznych dokumentów.

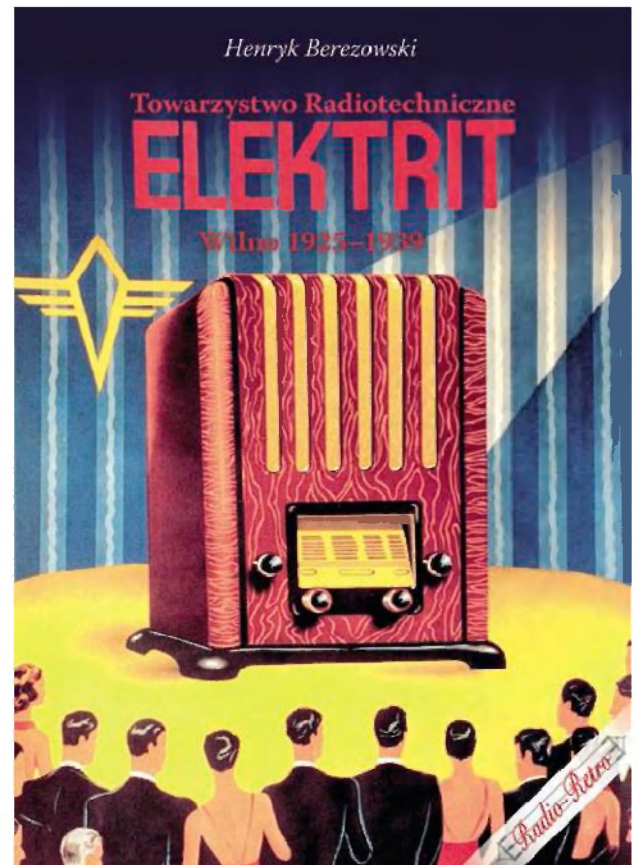
Wynika z nich, że Towarzystwo odegrało znaczącą rolę w radiofonizacji Kresów, uruchamiając w 1928 r. stację PR Wilno i dostarczając wiele modeli radioodbiorników Elektrit. Towarzystwo zakupiło w 1934 r. licencje w wiedeńskiej firmie „Minerva”, a jej inżynierowie pomagali wprowadzić nowoczesne metody produkcji.

W efekcie w 1934 roku powstała wielka i nowoczesna fabryka, w której montaż odbywał się systemem taśmowym przy wykorzystaniu 5, a nawet 6 linii produkcyjnych pracujących sezonowo od września do marca. Od tego czasu nastąpił szybki rozwój przedsiębiorstwa stawiający zakład na czele krajowych producentów radioodbiorników.

W 1936 r. produkcja wynosiła około 54 tys. aparatów, a wartość produkcji sprzedanej osiągnęła ponad 6 mln zł.

Zakłady zatrudniały wtedy ponad tysiąc pracowników, w tym liczną grupę inżynierów i techników, dzięki którym wyroby Towarzystwa stały na dobrym światowym poziomie.

Program produkcji obejmował cały szereg radioodbiorników



od najtańszej jednoobwodówki 3-lampowej, poprzez niedrogą superheterodynę 4-lampową, aż do luksusowych superheterodyn wielolampowych z automatycznym strojeniem i wieloma dodatkowymi udogodnieniami (ładnymi wielobarwnymi skalami).

Wyróżniały je także charakterystyczne nazwy poszczególnych typów, które mówiły o przeznaczeniu lub klasie odbiornika np.: Kadet, Domator, Largo, Presto, Opera, Victoria, Gloria, Excelsior, Oceanic, Automatic, Transmare, Super 5, Majestic, Eroica.

Warto pooglądać te modele oraz poznać historię czołowego zakładu polskiej radiotechniki, którego kres działalności położyła II wojna światowa. Książka jest dostępna w Księgarni Wysylkowej AVT.

www.radioretro.pl
www.elektrit.eu

Rozmowa z szefem firmy MITCOM – Electronic Ltd

20 lat MITCOM – Electronic Ltd

MITCOM – Electronic Ltd z Żukowa k. Gdańska to europejski producent urządzeń elektronicznych oraz szerokiej gamy anten radiokomunikacyjnych stosowanych w łączności profesjonalnej i amatorskiej.

Na temat działalności firmy i oferowanych wyrobów oraz usług rozmawiamy z panem Ireneuszem Wszelakiem – szefem firmy, inżynierem, konstruktorem, zamiłowanym radioamatorem oraz krótkofalowcem od 30 lat – SP2TFU.



Redakcja: Kiedy powstała firma i jak zmieniał się profil jej działalności przez ostatnie lata?

Ireneusz Wszelaki: Firma powstała w 1990 roku jako przedstawiciel niemieckiej firmy elektronicznej BKL Electronic GMBH. Z początku zajmowaliśmy się sprzedażą części i urządzeń telekomunikacyjnych. Współpracowaliśmy w tym sektorze z wieloma – wówczas jeszcze obecnymi na naszym rynku – firmami, takimi choćby jak: UNIMOR, DIORA, DIOTECH, RAD-MOR. Niestety część z nich nie przetrwała transformacji polskiej gospodarki, co jest ogromną stratą. Spowodowało to, że wspaniali inżynierowie i technicy, zatrudnieni wcześniej w tych zakładach, zaczęli zasilać szeregi prywatnych firm, w tym także naszej. Dzięki tym zmianom kadrowym od 1995 roku zaczęliśmy przekształcać się i ostatecznie z firmy handlowej

stał się firmą produkcyjną, oferującą własną technologię. Zakupiliśmy jedną z pierwszych w Polsce linii montażowych SMD (było to wówczas dość nowym tematem). Jak na tamte czasy dysponowaliśmy bardzo nowoczesnym i drogim parkiem maszynowym, co pozwoliło podjąć produkcję seryjną w nowej technologii montażu powierzchniowego. Za tym poszły nowe projekty i pomysły. Wiele firm zlecało nam wykonanie montażu, ale i opracowanie dla swoich potrzeb nowych projektów z dziedziny elektroniki przemysłowej i radiokomunikacji. Zaczęły też powstawać produkty rodzime: szeroka gama zasilaczy, UPS-ów i anten dla telefonii komórkowej, radiokomunikacji profesjonalnej i amatorskiej oraz systemów nawigacji GPS.

Na przestrzeni 20 lat działalności naszej firmy powstały setki wspa-

niałych projektów i produktów, cenionych w branży za nowatorstwo technologiczne. Niestety, ekspansja Azji na Europę, w tym i na Polskę, spowodowała, że masowa produkcja elektronicznych urządzeń powszechnego użytku w kraju przestała być opłacalna. Musieliśmy więc ewoluować i kupić się na nowych opracowaniach, kładąc jednocześnie nacisk na podnoszenie jakości naszych produktów w stosunku do tych azjatyckich.

W 2007 roku zdecydowaliśmy się na zawężenie produkcji do anten komunikacyjnych. Rozpoczęliśmy sukcesywnie wprowadzanie nowatorskich rozwiązań konstrukcyjnych opartych na jeszcze wyższej jakości komponentów, wykorzystujących nasze wieloletnie doświadczenia w łączności profesjonalnej i amatorskiej oraz znajomość potrzeb klientów. Staraliśmy się wypełnić lukę pomiędzy bardzo tanimi, ale słabej jakości produktami z Azji oraz dobrymi, ale drogimi produktami renomowanych firm radiokomunikacyjnych z Japonii czy USA. Naszą ideą stało się zaoferowanie klientom produktów trwałych i wysokiej jakości, jednak często tańszych od tych dostępnych już na rynku.

Z biegiem czasu narodziła się też grupa produktów z linii Professional dla klienta szukającego czegoś naprawdę wyjątkowego pod względem jakości, czego niejednokrotnie nie można znaleźć w ofertach nawet znanych, renomowanych firm. Dzisiaj proponujemy zatem dwa rodzaje produktów: Standard (wytwarzane w oparciu o znane, klasyczne, ale wysokiej jakości tworzywa i materiały) oraz wspomnianą klasę Pro (gdzie warunki dyktuje nie cena, a jakość).

Obecnie unijne ułatwienia w handlu i możliwość tworzenia nowych oddziałów firmy w Europie sprzyjają rozwojowi i pozyskiwaniem nowych rynków, nie tylko do sprzedaży, ale i rynku materiałowego czy nowych podwykonawców. Skorzystaliśmy z tego w 2009 roku nawiązując kontakty w Wielkiej Brytanii i rejestrując tam swoją działalność jako spółka Ltd z siedzibą w Londynie.

Red.: Czy przedstawicielstwo firmy w Londynie ogranicza swoją działalność tylko do Wielkiej Brytanii, czy zajmuje się także współpracą z innymi krajami europejskimi?

IW: Przedstawicielstwo w innym kraju ma wielorakie znaczenie. Przede wszystkim ułatwia relacje z partnerami handlowymi powodując, że firma jest bardziej wiarygodna, a co za tym idzie – łatwiej zaoferować swoje towary i je sprzedać. Ułatwia to też relacje finansowe, wzajemne zaufanie, ale – co chyba najważniejsze – zaplecze serwisowe.

Kolejna sprawa to dostęp do szerszego rynku podwykonawców, w tym do konkurencyjnych firm oferujących atrakcyjne warunki współpracy (stąd też sporo elementów i części składowych do naszych urządzeń i anten jest wykonywanych właśnie w Wielkiej Brytanii). Jednak z naszego punktu widzenia ma to też inne znaczenie: rynek zbytu na sprzęt do łączności radiowej dla służb i monitoringu, krótkofalarstwa i CB-Radio jest tam nieporównywalnie większy, niż w Polsce.

Wielka Brytania jest też jednym z wiodących pod względem pro-biznesowego prawa krajów UE i liczne ułatwienia dla przedsiębiorców są tam znacznie bardziej dostrzegalne, niż w Polsce. Koszty prowadzenia firmy też są często dużo niższe, a przede wszystkim bardziej przewidywalne i łatwiejsze do zaplanowania na przyszłość. Polska niestety staje się coraz droższa, w zastraszającym tempie (o wiele szybciej, niż u naszych zachodnich sąsiadów) rosną koszty surowców, energii i podatki, a przepisy są często niejasne. Stajemy się krajem coraz bardziej konsumenckim, coraz mniej wytwarzającym. Europie możemy zaoferować głównie tańszą siłę roboczą. Niestety, nie wpływa to dobrze na naszą rodzimą gospodarkę i czego byśmy dobrze nie mówili o przemianach w Polsce, to jednak w Europie bardziej znaczące dla biznesu są takie kraje jak Anglia, Niemcy czy Francja.

Nasze brytyjskie przedstawicielstwo ułatwia więc współpracę nie tylko z rynkiem w Wielkiej Brytanii, ale w całej Europie. W ramach Unii Europejskiej wyraźnie widać migrację firm w miejsca dla nich bardziej perspektywiczne. Nie jest więc wykluczone, że nasza firma z biegiem czasu w jeszcze

większym stopniu oprze produkcję o Europę Zachodnią czy wręcz przeniesie swoją główną działalność do Wielkiej Brytanii, choć bardzo chcielibyśmy pozostać firmą polską.

Red.: Na stronie Waszej firmy można przeczytać, że pracownicy łączą profesjonalizm i wiedzę z zamiłowaniem do krótkofalarstwa, w tym do krajowych i międzynarodowych łączności. Jak wygląda to w praktyce?

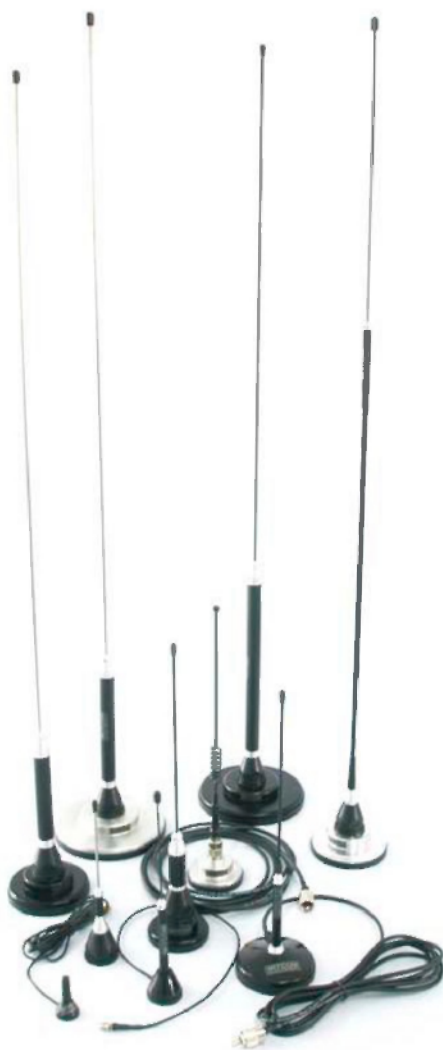
IW: Tak, to prawda. Jak wspominałem wcześniej, inżynierowie w naszej firmie i osoby współpracujące to przede wszystkim zamiłowani krótkofalowcy. Ta wiedza i wykształcenie techniczne często idą w parze z hobby, a doświadczenie zdobywane latami jest wykorzystywane w naszej produkcji. Ma to nie dające się przecenić znaczenie w projektowaniu nowych konstrukcji, pomiarach, zwracaniu uwagi na to, co ważne. Mniej przykładamy wagi do świecidełek, koralików czy przezroczystych cewek na antenach (bardzo popularnych zabiegów kosmetycznych w tanich produktach azjatyckich, mających podkreślić rzekomą jakość), za to więcej do istoty rzeczy: aby produkt był dyskretny, elegancki a zarazem trwały i – przede wszystkim – optymalnie spełniał swoje zasadnicze zadanie w ramach obowiązujących praw fizyki.

Produkty wytwarzane w naszej firmie są najpierw testowane przez

konstruktorów w realnym środowisku, w taki sposób, w jaki każdy chciałby ich używać. Jeśli coś się sprawdza, wchodzi do oferty, jeśli nie – jest poprawiane lub odrzucone. W ten sposób mamy pewność, że anteny spełniają swoje zadanie. Jesteśmy też oczywiście otwarci na sugestie naszych użytkowników, bo klienci są najlepszymi cenzorami. Nasze doświadczenie i wiedza pozwalają też pomagać klientom w znalezieniu optymalnego rozwiązania ich potrzeb, a firmy i osoby indywidualne często zwracają się o poradę, jaki sprzęt dobrać, by uzyskać zamierzony efekt czy spełnić wymagania prawne.

Oferujemy też sprzęt pomiarowy oraz przeprowadzamy szkolenia dla instalatorów i firm współpracujących, dzięki czemu nasze produkty są efektywnie i optymalnie wykorzystane, a klient końcowy jest zadowolony. O ile w środowisku krótkofalowców poziom wiedzy jest często bardzo wysoki, o tyle wśród firm jedynie korzystających z łączności radiowej do pracy czy przeciętnych użytkowników CB-Radio niestety niekoniecznie. Właściwe więc dobranie osprzętu do wymagań i założeń jest sprawą kluczową. Żadna książka czy liczne fora internetowe nie zastąpią indywidualnej porady dotyczącej konkretnych warunków, w jakich sprzęt ma działać. Doświadczenie radiowe i konstrukcyjne zdobyte w praktyce jest tu więc niezastąpione.





Red.: Jakie oferujecie anteny oraz układy elektroniczne stosowane w radiokomunikacji i automatyce?

IW: Jeśli chodzi o urządzenia elektroniczne, to są to przede wszystkim przełączniki antenowe, systemy automatyki, sterowniki mikroprocesorowe, urządzenia do monitoringu pojazdów. Jednak w ostatnich latach skupiamy się głównie na produkcji anten komunikacyjnych. W tym sektorze wybór u nas jest naprawdę bardzo duży. Oferujemy anteny bazowe, handy i mobilne. Koncentrujemy się głównie na wykonywaniu anten dookólnych na pasma 3,5-510 MHz (w tym CB-Radio 27 MHz) oraz na zakres pasm telefonii komórkowej GSM i nawigacji GPS. Anteny, zależnie od wykonania, pracują w długościach faliowych $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$ oraz ich wielokrotnościach harmonicznych. Są też wersje wielozakresowe, łączące pasma KF z VHF i UHF, np. anteny pracujące zarówno w paśmie CB, jak też 2 m i 70 cm. Z anten bazowych w ofercie można znaleźć wykonania typu

Dipol i GP. „Handy” do urządzeń przenośnych (jak radiotelefony i skanery) to głównie klasyczne „gumki”, ale są i wersje wielozakresowe, wykonywane np. na profilach z poliglasu i boramidu. Anteny mobilne to montaż stały na cokołach prostych oraz ukośnych, podstawy magnetyczne, a także oferowany w ostatnim czasie z dużym sukcesem bezinwazyjny montaż na szybę.

Red.: Które z oferowanych anten cieszą się największym powodzeniem?

IW: Jak wspomniałem wcześniej, dzielimy wykonania anten na Standard i Professional. Czym to się różni? Na rynku powszechnie są dostępne anteny wykonywane z popularnych materiałów, głównie plastików i słabych odlewów, złącza i kable niekoniecznie są dobrej jakości. To oczywiście powoduje, że produkt jest relatywnie tani, ale zwykle na jeden sezon. Królują tu właśnie produkty azjatyckie.

Nasza klasa Standard opiera się na komponentach wyższej kategorii ze średniej półki cenowej. Idą za tym lepszej jakości tworzywa ABS, lepsze magnesy, wysokoekranowane kable, złącza, itd. Produkt jest trwalszy, dzięki czemu jego parametry nie ulegają zmianie ze względu na warunki atmosferyczne, nie podlegają szybkiej korozji. Jest to kompromis pomiędzy jakością, a relatywnie niewygórowaną ceną.

W klasie Professional skupiamy się natomiast na najwyższej jakości. Tu stosujemy elementy z mosiądzu, miedzi, stali nierdzewnej, aluminium kwasoodpornego, maszty z wytrzymałego poliglasu, kable ekranowane powyżej 95% w ocynku, liczne zabezpieczenia galwaniczne czy lakierowanie proszkowe. Dodatkowo połączenia są lutowane, uszczelniane lub zgrzewane. Graniczy to trochę ze sztuką. Na szczególną uwagę zasługują tu np. anteny magnetyczne APM 70 i APM 100 czy anteny do montażu na szybę APG-60, gdzie właściwie nie używamy tworzyw sztucznych. W przypadku podstaw APM stosujemy bardzo silne magnesy neodymowe, obudowy podstaw są z aluminium, a nie z tworzywa sztucznego. Coraz większą rzeszę użytkowników, dzięki bezinwazyjnemu montażowi, zdobywają anteny na szybę. Technologia produkcji nie jest tu niestety tania, ale antena w żaden sposób nie wpływa na uszkodzenie lakieru czy szyby,

a pod względem parametrów technicznych konkuruje z klasycznym montażem stałym. Głównymi odbiorcami są tu miłośnicy CB-Radio, którzy chcą łączyć wysoką estetykę i bezinwazyjność montażu (często z racji gwarancji auta) z komfortem użytkowania. Pomimo niewielkich wymiarów anteny te zapewniają dalekie łączności i niski poziom zakłóceń. Raz jeszcze okazuje się, że wysokiej jakości materiały oraz właściwa technologia produkcji i własne doświadczenia umożliwiają, by dobrze wykonana antena krótka działała porównywalnie z jej długim odpowiednikiem, jak to się ma np. w przypadku pasma CB 27 MHz: nie trzeba tu używać bardzo długich anten, aby uzyskać równie dobre efekty.

Przykładamy dużo uwagi do jakości i trwałości produktu, co oczywiście przekłada się na wiele lat bezawaryjnego użytkowania. Zauważamy, że spora część klientów woli wybrać produkt droższy, ale jednak dużo wyższej jakości. Szczególnie dotyczy to tych, którzy już przeszli etap taniego produktu z Azji i wiedzą, że naprawdę dobre materiały, a co za tym idzie dobre produkty, mają swoją cenę. Decydują się na zakup naszych anten jako produktu europejskiego i potem praktycznie w 100% wybór jest chwalony i polecany przez klientów kolejnym użytkownikom.

Red.: Do kogo kierowana jest Wasza oferta i kto najczęściej kupuje wyroby (jakie służby w Polsce korzystają z waszych anten)?

IW: Oferta kierowana jest zarówno do instytucji, jak użytkowników indywidualnych. Jeśli chodzi o instytucje, to z naszych produktów korzystają między innymi policja, straż, pogotowie, służby leśne, straż graniczna, korporacje taxi i firmy transportowe (w tym morskie i lotnicze). Największą część stanowią tu anteny mobilne, ale spora część sprzedaży to anteny bazowe i specjalne, montowane w samolotach czy śmigłowcach.

Wykonujemy też zamówienia specjalne. Zdarzało nam się już podejmować różne wyzwania: anteny na batyskafy, nietypowe maszyny czy do bardzo luksusowych aut, jak Ferrari z karoserią z kompozytów, gdzie zastosowanie klasycznej anteny jest bardzo kłopotliwe z racji uzyskania właściwych parametrów dopasowania oraz estetyki i dyskrecji montażu.

W przypadku odbiorców indywidualnych są to głównie krót-

kofalowcy i miłośnicy łączności radiowych – nasłuchowcy. Dominują tu użytkownicy CB-Radio, dla których oferta anten, zarówno pod względem sposobu montażu, jak i długości, jest naprawdę obszerna. Ten rynek rozwija się prężnie nie tylko w Polsce czy Wielkiej Brytanii, a użytkownicy CB mają spore wymagania, dlatego też duża część naszej produkcji idzie właśnie w tym kierunku. Nowoczesne samochody coraz częściej mają karoserię z aluminium lub kompozytów, lakiery ekologiczne na bazie wody są dość delikatne, jest też sporo elektroniki. To wszystko sprawia, że wiele energii przeznaczamy na nowe opracowania, aby dać naszym klientom możliwość wyboru różnych wariantów montażowych, przede wszystkim nie kolidujących z nowoczesną technologią w autach.

Red.: W jaki sposób sprzedajecie swoje wyroby w Polsce? Czy oprócz produkcji masowej realizujecie indywidualne zamówienia według potrzeb klienta już od jednej sztuki?

IW: Sprzedaż prowadzona jest dwutorowo. Pierwsza za pośrednictwem współpracujących z nami tzw. firm instalatorskich, które w ramach wymagań swojego klienta zlecają nam wykonanie anten pod ściśle określone parametry lub dobierają produkt z oferty standardowej. Druga to sprzedaż bezpośrednia, w tym coraz bardziej rozwijająca się ostatnio sprzedaż elektroniczna. Dzięki temu dociera do nas coraz więcej klientów z różnych miejscowości i krajów. Poza

naszą stroną www.mitcom-electronic.pl można do nas dotrzeć przez wiele portali i sklepów elektronicznych, jesteśmy też oczywiście obecni na portalu Allegro. Klient może więc dokonać zakupu odpowiadającego mu produktu z oferty standardowej w sklepie internetowym, ale może też wysłać do nas swoje oczekiwania co do typu anteny, długości kabla, złącza, długości anteny, sposobu montażu, itp. Jeśli tylko mieści się to w naszej ofercie produkcyjnej – realizujemy zamówienia nawet od 1 sztuki.

Red.: Wypadłoby wspomnieć o parku maszynowym do obróbki mechanicznej komponentów oraz materiałów niezbędnych do produkcji nowoczesnych anten. Zajmujecie się antenami na szeroki zakres, od HF do UHF, na pasma profesjonalne i amatorskie. Jak wygląda wyposażenie laboratoryjne i możliwości sprawdzania parametrów (w tym zysku) anten do tak szerokiego zakresu częstotliwości?

IW: W przypadku elektroniki są to opracowania konstrukcyjne: projektowanie elektroniki i automatyki, obwodów PCB. Z racji posiadanych możliwości – obróbka mechaniczna: CNC, galwanizacja, lakiernia.

Konstrukcja urządzeń, w tym anten, wymaga precyzji. Na początku wykorzystujemy programy komputerowe do obliczeń i wymiarowania 3D. Po wykonaniu prototypu, który podlega kontroli i pomiarom, po wprowadzeniu odpowiednich poprawek i modyfikacji, prace są rozdzielane na



poszczególne stanowiska. Obróbka mechaniczna wykonywana jest na komputerowych maszynach numerycznych – tokarkach CNC, frezarkach i giętarkach (szczególnie dotyczy to bardzo precyzyjnych detali). Inne elementy z tworzyw wykonywane są na wtryskarkach. Następnie, zależnie od wykonania, komponenty podlegają procesom galwanicznym oraz lakierniczym. Po zmontowaniu produkt musi przejść 100% kontrolę techniczną i pomiary.

Dziś w procesie produkcyjnym używa się komputerów. W przypadku anten każda sztuka przechodzi pomiary na specjalistycznym sprzęcie pomiarowym, tzw. komputerowym analizatorze antenowym wysokiej częstotliwości, gdzie jest dokonywany szereg pomiarów. Zależnie od wymagań częstotliwościowych jest sprawdzana pełna charakterystyka pracy anteny, w tym np. jej zysk, dopasowanie SWR dla wymaganej częstotliwości, szerokość pracy itp. Na ekranie komputera w ciągu paru sekund widać wszystkie parametry anteny. Nowoczesne stanowiska pomiarowe pozwalają nam dokonywać pomiarów w szerokim zakresie KF, VHF i UHF. Antena jest kalibrowana wstępnie do wymaganego pasma pracy, a jeśli klient sobie życzy, możemy przedstawić rzeczywisty wykres pracy danej anteny. Dzięki temu mamy pewność, że zamawiane anteny pracują poprawnie i optymalnie na częstotliwościach, dla których zostały stworzone. Klient otrzymuje produkt sprawdzony co sprawia, że reklamacje z tytułu przypadkowych wad produkcyjnych są praktycznie zerowe. Pozostaje końcowy montaż i skorygowanie właściwego dopasowania w miejscu pracy.

Red.: Czy produkowane wyroby są projektowane i badane w firmie, czy wzorujecie się na sprawdzonych rozwiązaniach oferowanych przez innych?





IW: Większość rozwiązań konstrukcyjnych i produktów to nasza myśl techniczna. W procesie konstrukcyjnym, o czym już mówiłem, wykorzystujemy własne doświadczenia, obliczenia i programy. W ciągu 20 lat działalności firmy opracowaliśmy blisko 2000 różnych projektów, z czego około ¼ trafiło do masowej produkcji seryjnej. Daje to ogromny potencjał wiedzy, doświadczenia i praktyki. Oczywiście produkty bywają podobne do siebie z racji funkcjonalnych: koła też nie udało się niczym zastąpić, więc koło takie czy inne – pozostaje kołem. Jak każda firma cenimy sobie ciekawe rozwiązania konkurencji – mogą one stanowić inspirację do powstania czegoś nowego i ciekawego. Jesteśmy jednak przeciwni wszelkiego typu podróbkom i dalecy od kopiowania produktów innych firm – pozostawiamy to tzw. „specjalistom” z Azji.

Red.: Jak wygląda Wasza współpraca z firmami radiokomunikacyjnymi, krótkofalowcami czy pismami branżowymi?

IW: No cóż, dziś, w dobie Internetu, znacząco zmieniły się sposoby handlu i współpracy. Na początku naszej działalności rzeczywiście współpraca z pismami branżowymi

mi i firmami handlowymi jako etapem pomiędzy producentem, sklepami i odbiorcą końcowym była bardziej zwarta. Klient szukał produktów poprzez pisma branżowe i sklepy, często więc publikowaliśmy reklamy nowych produktów na łamach pism, tym bardziej, że wtedy byliśmy firmą mało znaną. Obecnie czasy się zmieniają, jest spora konkurencja na rynku, klient szuka najlepszej oferty w Internecie, nie wychodząc z domu. To powoduje, że firmy chcące być maksymalnie konkurencyjne cenowo kierują swoją ofertę poza pośredników, bezpośrednio do odbiorców końcowych, i budują sprzedaż elektroniczną. W ten sposób wiele firm czysto handlowych, pozbawionych odpowiednich marży, po prostu znika z rynku. Nieco inaczej ma się to w przypadku tych, którzy oferują nie tylko sprzęt, ale i profesjonalny montaż – z takimi bardzo chętnie współpracujemy. Tutaj klient oczekuje zarówno towaru, jak i usługi. Myślę że na tym poziomie współpraca ma duże szanse dalszego rozwoju i chętnie taką podejmujemy.

Red.: Jakie nowe wyroby pojawiają się w Waszej ofercie w 2012 roku?

IW: Nieustannie pracujemy nad podnoszeniem jakości naszych

produktów i co za tym idzie niektóre konstrukcje są modyfikowane. Nieustannie powstają też nowości. Przyczyniają się do tego sami klienci, którzy podsuwają nam wiele ciekawych sugestii. Pewne modyfikacje będą dotyczyć anten bazowych GP i anten mobilnych. Od stycznia 2012 ma się pojawić w ofercie także specjalny, elektroniczny rozdzielnik oraz sumator antenowy, przełączany automatycznie, a nie ręcznie. Pracujemy też nad zestawem modyfikacyjnym do urządzeń CB grupy Uniden-a. Co jeszcze w 2012 roku się pojawi – zobaczymy, mamy sporo ciekawych pomysłów.

Red.: Dziękuję za rozmowę i proszę na zakończenie powiedzieć, czego należy życzyć firmie na kolejne 20-lecie działalności?

IW: No cóż, miejmy nadzieję, że przetrwamy kryzysową zawieruchę w Europie, a klienci docenią nasz zapal i jakość naszych produktów. Zapewne dzięki temu powstaną jeszcze wiele ciekawych projektów. Osobiście życzyłbym nie tylko naszej firmie, ale i wszystkim Polakom, więcej wiary w rodzimy przemysł i rodzime technologie. Doceniajmy inicjatywę polskich firm, wiedzę i doświadczenie naszych inżynierów, starajmy się ich wspierać, wspierając tym samym naszą gospodarkę. Myślę, że to byłoby najlepsze życzenie w obecnym, dość trudnym czasie, nie tylko dla nas, ale dla wielu polskich firm.

Dziękuję za rozmowę i pozdrawiam czytelników „Świata Radio”.

Z Ireneuszem Wszelakiem SP2TFU,
prezesem MITCOM-Electronic

Ltd rozmawiał

Andrzej Janeczek SP5AHT

REKLAMA

Pomiar współczynnika fali stojącej oraz mocy
SWR: 1:1 – 1:3
F: 1,7 – 30 MHz
Moc: 10/100 W
Impedancja: 50 Ω
Wymiary: 8,5×5,5×5,6

kod: URZ0514

Pomiar współczynnika fali stojącej oraz natężenia pola
SWR: 1:1 – 1:3
F: 1,7 – 30 MHz
Impedancja: 50 Ω
Wymiary: 8,5×5,5×5,6

kod: URZ0513

Pomiar współczynnika fali stojącej, mocy oraz natężenia pola
SWR: 1:1 – 1:3
F: 1,7 – 30 MHz
Moc: 10/100 W
Impedancja: 50 Ω

kod: URZ0522

AVT Korporacja, 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

ANKIETA

1. Który z działów ŚR czytasz najchętniej? Zaznacz pięć z nich, przyznając im numer od 1 do 5 (1 dla działu najbardziej – Twoim zdaniem – interesującego).

- ☐ Aktualności
- ☐ Test
- ☐ Anteny
- ☐ Prezentacja
- ☐ Radiokomunikacja
- ☐ Świat KF/UKF
- ☐ Świat CB
- ☐ Łączność
- ☐ Radio Retro
- ☐ Wywiad
- ☐ Dyplomy
- ☐ Hobby
- ☐ Digest
- ☐ Forum czytelników
- ☐ Listy
- ☐ Rynek i giełda
- ☐ Krótkofalowiec Polski

2. W jaki sposób zaopatrujesz się w miesięcznik ŚR?

.....

3. O czym chciałbyś przeczytać w najbliższych wydaniach ŚR?

.....

.....

4. Podaj marki używanego sprzętu nadawczo-odbiorczego

.....

5. Podaj typy stosowanych anten nadawczo-odbiorczych

.....

Uczestnicy ankiety, którzy nadesłali odpowiedzi do końca lutego br. i podadzą swój adres, wezmą udział w losowaniu książek oraz wybranych czasopism AVT.

Odpowiedzi można nadsyłać w najwygodniejszy dla każdego sposób: tradycyjną pocztą lub e-mailem (na kuponach wyciętych z pisma albo na ich kserokopiach; można też odpowiedzi napisać na kartce...) na adres:

Redakcja „Świata Radio”

ul. Leszczynowa 11

03-197 Warszawa

redakcja@swiatradio.com.pl

REKLAMA



Hytera
RAD4DR
STREFA1
Menu

- możliwość pracy w trybie analogowym i cyfrowym
- efektywne wykorzystanie pasma - wielodostęp z podziałem czasowym TDMA
- pełna kompatybilność z analogowymi systemami FM
- obsługa standardu IP
- transmisja danych: wiadomości tekstowe, pozycjonowanie GPS, telemetria

Cyfrowy system łączności DMR



Rozmowa z Wiesławem Kosińskim SP4Z

Emisja CW jest jak muzyka!

Choć znajomość alfabetu Morse'a nie jest wymagana na egzaminach na świadectwa operatora urządzeń radiowych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej (licencji krótkofalowca), to wciąż jest wielu miłośników emisji CW, a także odbywają się szkolenia z młodzieżą w opanowaniu odbioru i nadawania telegrafią. Jednym z krótkofalowców preferujących łączności telegraficzne oraz mający wielkie zasługi na polu szkolenia przyszłych krótkofalowców jest Wiesław Kosiński SP4Z, nauczyciel przedmiotów zawodowych w Zespole Szkół Mechanicznych w Łapach.



SP4Z w shacku, maj 1996

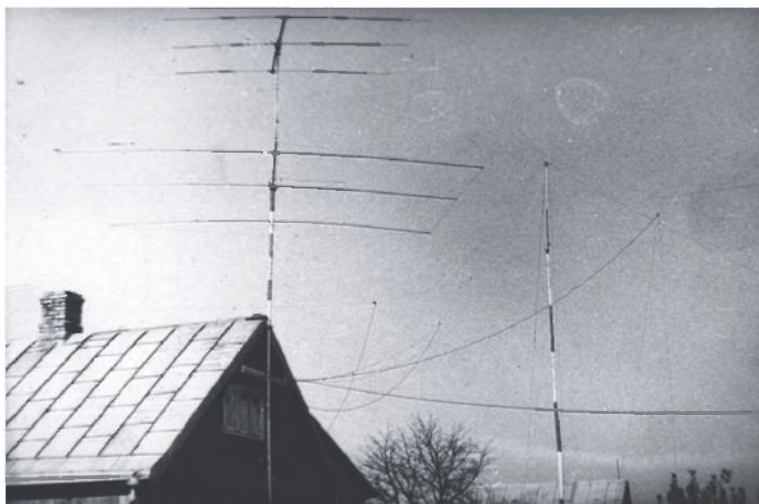
Redakcja: Jak zaczynałeś swoją przygodę z radiem?

SP4Z: W Szkole Podstawowej nr 2 w Łapach, gdy byłem w klasie V (we wrześniu 1976), w nowym roku szkolnym utworzono zastęp harcerski, który miał współpracować z szkolnym klubem krótkofalowców SP4PBI działającym w mojej szkole. Za namową starszego brata Wojtka, który kończył podstawówkę i lubił elektronikę, dużo majsterkując, wstąpiłem w szeregi ZHP i tak rozpoczęła się przygoda z krótkofalarstwem. Najpierw nauka alfabetu Morse'a, która nie sprawiała mi trudności, po wielu zimowych miesiącach na wiosnę zrobiłem swoją pierwszą łączność na CW ze stacją z Ukrainy UK5QAV. Było to 7 kwietnia 1977 roku. W zasadzie radiostacja w klubie skazywała nas na pracę telegrafią ze względu na brak odpowiedniego sprzętu na SSB, choć nadajnik był, ale się często

psuł. Łączności zaczęły się sypać jak z rękawa, pierwsze DX-y. Mogę powiedzieć, że byłem głodny świata. W tamtych czasach kontakt z zagranicą mieli nieliczni, ale my krótkofalowcy byliśmy na uprzywilejowanej pozycji. Pamiętam,

jak kolega, gdy mu powiedziałem, że przed chwilą zrobiłem łączność z Indiami (słynny VU2BK), poleciał do klasy z krzykiem, że Wiesław rozmawiał z Indianami.

Interesujące radiowe kontakty przekładały się na poznawanie świata. Mankamentem była niska znajomość angielskiego (w szkole tego języka nie uczyliśmy się jeszcze). I tak przez 3 lata w szkole podstawowej zrobiłem z pewnością kilka tysięcy QSO pod znakiem klubowym SP4PBI, wiele z nich w zawodach polskich, a także zagranicznych. Na swoje konto były nasłuchy pod znakiem SP-0027BK, gdzie dostałem kilkadziesiąt potwierdzeń kartami QSL. Licencji nie można było dostać przed 15 rokiem życia. Czasu na nudzenie się nie było. Rano lekcje, potem od 13 do 15 w świetlicy, obiad i odrabianie lekcji z nauką. Potem treningi szkolnego klubu sportowego SKS i na koniec do klubu na radiostację, aż pani sprzątaczką wzywała nas do opuszczenia sali około 19. Z zazdrością patrzyłem w dziennik stacyjny starszego kolegi, Leszka SP4INT, jakie to on DX-y robił mając pierwszą w Łapach anteną kierunkową ZL-beam Special! W tym też okresie udało mi się wziąć dwukrotnie udział w harcerskich zawodach Młodych Techników w Budapeszcie, a rok później w Chorzowie. Tu mile wspominam pana Zbigniewa Kłossowskiego SP4BQW z Wysokiego Mazowieckiego, który nas do tych zawodów przygotowywał. Zain-



Dwie 3-el. Yagi 10 i 15 m, obracane ręką z okna, oraz anteny drutowe, 1989 rok

spirowany aspektami technicznymi naszego hobby i namową brata, który w tym czasie kończył liceum elektroniczne, a także silnym wsparciem naszego opiekuna klubu, nieodżałowanego nauczyciela fizyki śp. Jerzego Niewiarowskiego SP4CZD złożyłem w czerwcu 1980 roku dokumenty do technikum elektronicznego w Białymstoku.

Red.: A jak wyglądały Twoje pierwsze łączności pod swoim znakiem SP4EEZ?

SP4Z: Rozpoczęły się wakacje 1980 roku, dokumenty na licencję złożone i oto w lipcu przychodzi pocztą licencja z PIR-u. Trudno było odczytać, czy drugie E to E czy F, bo była przebitka na maszynie do pisania. Zaryzykowałem: niech będzie SP4EEZ (wtedy nie było się jak dowiedzieć – telefony w domu mieli nieliczni). Po kilku dniach byłem już aktywny z domu na antenie W3DZZ, nadajniku lampowym CW z odbiornikiem RBM-1 i konwerterem na 40 m oraz 20 m. Młodszy nie wiedząc, że licencja wtedy dla 15-latką była na moc 20 W i pasma 80 m i 40 m (tylko telegrafia aż do osiągnięcia 18 roku życia). Powiedzmy ostrożnie, że nadajnik na GU50 spełniał te wymagania. Pierwsza łączność pod moim znakiem to Norwegia LA8UU na 7 MHz. Nie było mi dane popracować pod tą licencją przez całe 3 lata. Pamiętam, że za rok, w kolejne wakacje, ja 16-latek zostałem wezwany na milicję, gdzie przeprowadzono ze mną jakiś wywiad. Pytano, po co ja robię te łączności, o czym rozmawiam i z kim. Na jesieni kolega uczący się w Wyższej Szkole Oficerskiej w Zegrzu sygnalizuje, że coś się święci. I tak 13 grudnia 1981 roku krótkofalarstwo w Polsce, decyzją o wprowadzeniu stanu wojennego zostało, mówiąc naszym radiowym językiem, „uziemione” na około dwa lata. Z perspektywy czasu uważam, że stan wojenny mocno przyczynił się do zaprzestania przez wielu dobrych nadawców i konstruktorów uprawiania krótkofalarstwa na wiele lat, a nawet bezpowrotnie.

Łączności wznowiłem w październiku 1983, szybko uzyskując po 18 urodzinach nową licencję 100 W na wszystkie pasma CW i SSB. W pracy na radiostacji skupiłem się na DX-owaniu i wielu kontestach. Krajów wg listy DXCC przybywało, zwłaszcza na górnych pasmach, gdzie przecież zaczynałem od zera. Pierwsza konstrukcja an-

ten 3-el. Yagi na 15 i 10 m, obracana ręką z okna i blokowana śrubą motylkową. Dzięki radiowym biuletynom DX-owym nadawanym przez Ryszarda SP5EWY co niedzielę (od grudnia 1986 aż do dziś) mieliśmy informacje o DX-ach z pierwszej ręki. DX kłastrów nie było – wszystko było wyszukane gałką odbiornika i odebrane na ucho. Znak SP4EEZ ze względu na dwie kropki litery E był trudny do nadawania szybką telegrafią. Gdy tylko nadarzyła się okazja do używania znaków z jednoliterowym sufiksem, złożyłem wniosek o znak SP4Z, uprawiający do pracy tylko w zawodach międzynarodowych. Pierwsze z nich to CQ WW CW 29 listopada 1997 roku. Oprócz mnie znak tego typu otrzymał Wojtek SP9HWN jako SP9W. Pamiętam, że nie było to aż tak rewelacyjne gdyż wielu korespondentów prosiło o powtórzenie znaku uważając że odebrali źle nasz znak.

Kiedy skończyłem technikum elektryczne, a potem Politechnikę Białostocką na kierunku elektrycznym, sąsiad pracujący w Zespole Szkół Mechanicznych w 1990 roku namówił mnie, żebym złożył tam dokumenty, bo tworzą akurat kierunek technik elektryk i dyrektor potrzebuje trzech nowych nauczycieli inżynierów elektryków. I tak zostałem nauczycielem przedmiotów branży elektrycznej i elektronicznej w ZSM Łapy, przejmując opiekę nad swoim macierzystym klubem SP4PBI przeniesionym w 1985, po śmierci SP4CZD, do ZSM Łapy przez Ryszarda Prokopa SP4ELN.

Kończąc okres nadawania ze znakiem SP4EEZ, który zamilkł na zawsze (chyba) 23 stycznia 2003 roku przeprowadziłem około 100 tys. łączności i osiągnąłem szczyt marzeń każdego DX-mana uzyskując połączenia z wszystkimi podmiotami DXCC – ostatnim była Korea Północna w dniu 9 sierpnia 2002 roku (znak P5/4L4FN). To prawda, którą mówili starsi stażem Koledzy DX-mani: zrobienie wszystkich DXCC zajmuje krótkofalowcowi minimum 20 lat – czyli jedno pokolenie.

Red.: Co zawdzięczasz dobrej znajomości telegrafii?

SP4Z: Telegrafia sama w sobie jest pierwszą emisją cyfrową – po prostu jest sygnał (nośna) i nie ma. Taka kombinacja zerojedynkowa daje informację. Emisja CW jest bardzo skuteczna zwłaszcza na dolnych pasmach, gdzie w szu-



mach sygnał SSB ginie i jest nieczytelny. Przykład: na paśmie 160 m mam zrobionych 275 krajów na CW, ale tylko 80 na SSB. Dzięki telegrafii mogłem jako mały chłopiec wziąć udział w wielu zawodach organizowanych nie tylko na falach eteru, ale także w „realu” jeżdżąc po Polsce i Europie na zawody telegrafii szybkiej i wieloboju łączności. To są wspomnienia na całe życie!

Red.: Jakimi emisjami pracujesz oprócz CW?

SP4Z: Bardzo lubię oczywiście SSB, gdzie można dużo więcej przekazać w tym samym czasie informacji. Ta emisja podniosła jakość mojego angielskiego. Także od około 10 lat systematycznie używam emisji cyfrowych zwłaszcza RTTY gdzie mam już grubo ponad 300 krajów DXCC. Dzięki prostym programom komputerowym może sprawić wiele radości w łącznościach np. w zawodach RTTY, tych największych rangi światowej CQ WPX RTTY i CQWW RTTY. I tu moja kolejna porada: spróbujcie łączności emisją BPSK, która dzięki swojej dużej wydajności widmowej umożliwi Wam naprawdę



Zajęcia w klubie SP4PBI – obsługa DX-Clustera

zrobić super DX-y przy niewielkiej mocy i prostej antenie.

Red.: Jaki polecasz sposób nauki telegrafii?

SP4Z: Telegrafia to jak poezja i muzyka, rozpoznajemy litery i cyfry po jej brzmieniu tak, jak po pierwszych taktach przeboju muzycznego rozpoznajemy cały utwór. Moja nauka alfabetu Morse'a była na regularnych zajęciach w szkole. Nadawał nam starszy kolega, a odbieraliśmy z głośnika. Obecnie wchodzi w rachubę jedynie indywidualna nauka z użyciem programów komputerowych i determinacja w osiągnięciu zamierzonego celu, ale nikt potem nie pożałuje poświęconego czasu. Morse'a można nauczyć się w 2-3 miesiące poprzez codzienne 15-30 minutowe sesje odbioru z dowolnego programu komputerowego, ale podkreślam codziennie. Systematyczność, a długie zimowe wieczory temu sprzyjają, da efekty i to szybko. Ostatecznie polecam użycie „protezy” czyli programów komputerowych do nadawania i odbioru CW i prowadzenia łączności. Jednak sami się zorientujecie, że nie wszystkie słabe sygnały maszyna odbierze, a ludzkie ucho doskonale to odczyta. Ale być może to zachęci zainteresowanych do osobistego zapoznania się z Morsem. Znam kilku krótkofalowców będących na tym właśnie przejściowym etapie.

Red.: Jak wygląda Twoja praca z młodzieżą w klubie?

SP4Z: Tu jestem w o tyle dobrej sytuacji, że klub SP4PBI jest tam gdzie pracuję w ZSM Łapy na zapleczu pracowni elektrycznej i elektronicznej. Zawsze we wrześniu na niektórych „luźniejszych” lekcjach szybko wyciągam radio na biurko, włączam rzutnik z ekranem komputera i robię pokaz łączności po polsku, angielsku, czasem rosyjsku lub włosku, uzupełniając pokaz o programy oraz krótkofalarskie strony internetowe i zapraszając na zajęcia pozalekcyjne. I w ten sposób znajduje się paru chętnych do pierwszego już indywidualnego kontaktu z radiostacją w dzień klubowy (czwartki). Najważniejszy jest jak najszybszy pierwszy kontakt z radiostacją. Praca z mikrofonem przełamuje lody i w ten sposób praktyka będzie uzupełniana późniejszym podawaniem zasad teoretycznych naszego hobby. Nie prowadzę kursów z ogłoszenia. Tu jest jednak jeden mankament. Młodzież, która przychodzi do szkoły ponadgimnazjalnej niestety „skażona” jest już w pewnym stopniu wygodnictwem korzystania z komputera czy komórek. Widząc, że krótkofalarstwo wymaga umysłowego wysiłku, często po kilku spotkaniach rezygnuje. Najwytrwalsi zostają i to jest przyszłość krótkofalarstwa.

Red.: Częściej startujesz w zawodach pod swoim znakiem czy klubowym?

SP4Z: W zawodach polskich startuję lub startujemy pod znakiem tylko klubowym, aby mikrofon był jak najczęściej w rękach nowicjuszy. Oczywiście komputer wspomagający to podstawa. Natomiast w zawodach międzynarodowych często nadajemy z mojej stacji, aby pokazać uczniom wiele innych elementów naszego hobby, zwłaszcza anteny kierunkowe, automatykę i inne wyposażenie stacji kontestowej. W wielkich zawodach typu WW, WPX staruję już indywidualnie zwłaszcza na CW

Red.: Jakie masz osiągnięcia sportowe?

SP4Z: Och, tutaj to trudno nad tym zapanować i ogarnąć. Owszem wyniki są, ale moim celem samym w sobie nie jest wygrywać (warunki propagacyjne nie sprzyjają osiągnięciu rezultatów w mojej szerokości geograficznej), ale chcę zaprezentować się jako dobry nadawca, operator z Polski i utrzymywać swoje umiejętności operatorskie na najwyższym światowym poziomie. To daje największą satysfakcję. Myślę, że moim ogromnym sukcesem w ostatnich latach to było zakwalifikowanie się na sędziowanie zawodów WRTC-2010 w Rosji (Moskwa) poprzez wcześniejszy udział w wielu zawodach rangi światowej na pasmach amatorskich. Do bycia zawodnikiem w tych zawodach zabrakło samozaparcia, ale i uszkodzona przez jeden sezon antena na pasmo 20m spowodowała utratę cennych punktów w eliminacjach.

Red.: Czy uczestniczyłeś w wyprawach DX-owych?

SP4Z: Niestety, nie brałem udziału w żadnej „profesjonalnej” wyprawie DX-owej. Wiadomo, są to określone wydatki – jako nauczyciel mam tylko urlop w sezonie wakacyjnym, gdy ceny na takie wyjazdy są najwyższe. Ale całym sercem wspieram wyjeżdżających, bo wiem, jakie to są trudności, i jestem pełen podziwu dla uczestników każdej wyprawy. Udało mi się tylko dwukrotnie wyjechać do Irlandii na zawody CQWW CW w 2004 i 2006 roku i indywidualnie ustanowić rekord Irlandii w tych zawodach w kategorii Single Operator Low Power All Bands.

Red.: Jakim posługujesz się sprzętem nadawczo-odbiorczym i antenowym?

SP4Z: Pierwszy transceiver to Swan-500, chyba w roku 1988, później IC-737A w 1994 roku. W międzyczasie doszedł IC706MK2G, a ostatecznie zakupiłem na Ebay dwa używane FT1000MP i doposażyłem je w filtry CW i SSB. Do łączności lokalnych na UKF służy stary pocziwy Kenwood TM-241A. Zdecydowanie najmocniejszą stroną jest mój system antenowy złożony z wieloelementowych anten kierunkowych typu Yagi na 3 masztach od radiostacji wojskowych R104 z adaptowanymi do naszych celów porządnymi obrotnicami od radiolinii.

Red.: Czy lubisz także konstrukcje HM?

SP4Z: Lubię – wszystkie swoje anteny i pozostały sprzęt stojący wokół transceiverów wykonałem samodzielnie. Często z nostalgią wspominam swój pierwszy nadajnik (nadal sprawny). Poświęcone godziny na wykonanie anteny, sterownika, filtra, interfejsu, czy innych elementów automatyki, za instalowanie oprogramowania na komputerze i potem sprawdzenie, że to działa i usprawnia obsługę radiostacji, przynosi naprawdę dużo satysfakcji.

Red.: Czy aktualne przepisy sprzyjają rozwojowi krótkofalarstwa?

SP4Z: I tak, i nie. Z jednej strony UKE poczynił wiele uproszczeń w administrowaniu dokumentami co do składania wniosków, ujednolicenia egzaminów, ale też utrudnił życie tym, co chcą się reaktywować, a zagubili świadectwo uzdolnienia i muszą teraz przystąpić ponownie do egzaminu. Z kolei bardzo niekorzystne dla nas są

zapisy Ministerstwa Środowiska, wymagające wykonanie całkiem niepotrzebnych pomiarów i opracowań o polach elektromagnetycznych naszych instalacji antenowych na równi z użytkownikami komercyjnymi fal radiowych. Jest to dla środowiska radioamatorów bardzo krzywdzące, zwłaszcza dla młodych stażem i wiekiem uczestników akcji, aby wspomniane ministerstwo przesunęło w zapisach niekorzystnej dla nas ustawy instalację radioamatorskiej radiostacji do systemów laboratoriów doświadczalnych, bo tak z nami jest naprawdę. Nie emitujemy praktycznie transmisji ciągłej i używamy nieszkodliwych fal radiowych o częstotliwościach nieprzenikających organizmów ludzkich. Także prawo budowlane i „widzimi się” zarządów spółdzielni mieszkaniowych nie pomaga krótkofalowcom, zwłaszcza mieszkającym w budynkach wielorodzinnych.

Red.: Jaki polecasz sposób na przyciągnięcie młodzieży do krótkofalarstwa?

SP4Z: Nie ma prostego sposobu. Każdy z potencjalnych przyszłych krótkofalowców ma pewne predyspozycje i zainteresowania. Obecnie w przypadku szkoły najlepszy wiek to 11–14 lat i tu się nic nie zmieniło. Wiemy dobrze, że króluje teraz wśród młodzieży moda na dobry komputer, „wypasioną komorę”, nie wspominając o konsumpcyjnych postawach młodej generacji. Ale to przeminie i każdy stanie na progu życia zawodowego. I tutaj dużą rolę odegrać mogą media i rodzice, aby pokazać w nich zalety naszego hobby, że jest to miejsce na wszech-



Praca w CQWW SSB 2010 z radiostacji SP4Z w kategorii Multi Operator

stronny rozwój, miejsce na zabicie nudy i poczucia braku perspektyw. Szkoda, że zniknęło tyle klubów krótkofalarskich. Wg mnie, jako nauczyciela zawodu, nasze hobby jest najbardziej technicznym i nowoczesnym hobby, jakie można sobie wyobrazić. Do czego zmierzam? Krótkofalarstwo to wiedza z dziedziny elektryki, elektroniki, informatyki i komputerów. Dodatkowe atuty to nauka języków obcych, zainteresowanie matematyką i fizyką, geografią i astronomią. Radionawigacja, profesjonalne systemy i sieci radiokomunikacyjne to dalszy etap. Uprawianie krótkofalarstwa sprzyja dbałości o poprawny język ojczysty w mowie i piśmie, to kultura słowa i przełamywanie oporów w kontaktach między ludźmi. Wizytówką krótkofalowca jest jego osobisty, jedyne, niepowtarzalny znak wywoławczy. Zainteresowanie światem, kulturami obcych krajów to kolejny impuls do uprawiania krótkofalarstwa. Chciałbym, aby kontakt z krótkofalarstwem nie kojarzył się młodzieży z tymi, co titają i mają słuchawki na uszach, ale był dla nich inspiracją kariery zawodowej, wyboru szkoły technicznej, pójścia na studia inżynierskie, aby zawód, który zdobędą, był poparty pasją. W moim życiorysie miało i nadal ma to miejsce. Życzę Wam tego, młodzi Czytelnicy, z całego serca!

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę wielu sukcesów, zarówno w pracy na pasmach, jak i w szkoleniu młodzieży.

SP4Z: Również dziękuję za rozmowę i pozdrawiam Czytelników „Świata Radio”.

Z Wiesławem Kosińskim SP4Z
rozmawiał
Andrzej Janeczek SP5AHT



Wiesław SP4Z przed swoim zestawem masztów i anten kierunkowych

Transceiver KF i 50 MHz

Ten-Tec Eagle

Najnowszą radiostacją firmy Ten-Tec jest Eagle; model ten oznaczono również numerem 599, który można uznać za najbardziej właściwy, biorąc pod uwagę duże poważanie, jakim cieszy się Ten-Tec wśród społeczności CW.



Ten-Tec Eagle widziany z przodu

Eagle jest transceiverem na pasma KF i 50 MHz, zasilanym napięciem 12 V, dysponującym mocą wyjściową 100 W. Ma niewielkie wymiary, jest stosunkowo lekki i polecany dla operatorów, preferujących radiostację wysokiej jakości, z płytą czołową nieprzeładowaną rzadko używanymi szczegółami. Skoncentrowano się raczej na funkcjonalności niż na szczegółach, przewidziane zostały jedynie kluczowe funkcje. Wielu operatorów doszło do przekonania, że nigdy nie używają większości tych „dzwonków i gwizdków”, które można znaleźć w nowoczesnych radiostacjach i wolą oni właściwie zaprojektowany zestaw kluczowych, podstawowych funkcji.

Podstawowe funkcje

Przy wymiarach 216 mm (szerokość), 74 mm (wysokość) i 265 mm (głębokość) oraz ciężarze około 3,3 kg, radiostacja jest wystarczająco mała i lekka, aby spełniać wymagania w większości występujących sytuacji; równocześnie jest wystarczająco duża, aby zapewnić komfortowe operowanie.

Odbiornik pokrywa zakres od 500 kHz do 30 MHz i od 50 MHz do 54 MHz, podczas gdy nadajnik pracuje wyłącznie w pasmach amatorskich. Przewidziano pełne pokrycie przez VFO pasma 5 MHz (60 m) przy wszystkich rodzajach emisji, preferowane są jednak szybko dostępne kanały

dyskretne zapisane w pamięci. Jako standardowe przewidziano jedynie emisje SSB i CW, praca AM i FM wymaga zainstalowania dodatkowych roofing filtrów. Przewidziano elementarną transmisję danych przy zastosowaniu emisji SSB i dostarczeniu do karty dźwiękowej komputera sygnału wejściowego i wyjściowego audio poprzez złącze na płycie tylnej. Pasma i emisje są wybierane przez kolejne wciskanie pojedynczego klawisza.

Elementy manipulacyjne na płycie czołowej są łatwo dostępne, nie ma na niej natłoku przycisków. Poszczególne pokrętła służą do przestrajania, regulacji wzmocnienia niskiej i wysokiej częstotliwości, regulacji szerokości pasma i przestrajania w granicach pasma. Wszystkie pozostałe funkcje są uruchamiane przyciskami; dodatkowe wspólne pokrętło umożliwia płynną regulację wybranej funkcji. Wszystkie przyciski mają podwójne działanie: uruchamiają funkcję podstawową, zaś po wciśnięciu przycisku funkcyjnego, uruchamiają funkcję dodatkową. Oznacza to, że niektóre funkcje, takie jak ustawienie poziomu mocy nadajnika, RIT i ARW, wymagają procesu kilkustopniowego.

Wyświetlacz jest jednobarwny w technologii LCD. Jest on wyraźny i jasny, z szerokim kątem obserwacji, zapewnia doskonałą widzialność przy jaskrawym oświetleniu i przy bezpośrednim świetle słonecznym, w przeciwieństwie do wielu innych technologii wyświetlaczy. Jasność tła jest w pełni regulowana. Przewidziano odrębną regulację tła dla barwy czerwonej, zielonej i niebieskiej, co daje szerokie możliwości wybrania koloru tła. Wyświetlacz zawiera pojedynczy wskaźnik paskowy o malej rozdzielczości. Wskaźnik działa jako S-meter przy odbiorze, przy nadawaniu pokazuje współczynnik fali stojącej widziany przez stopień mocy, co daje użyteczną informację, czy automatyczna skrzynka antenowa (jeśli jest za-

instalowana) wymaga dostrojenia. Nic poza tym nie jest wskazywane, jak na przykład aktualny poziom mocy nadajnika. Częstotliwości obu VFO, A i B, są pokazane z rozdzielczością określoną przez ustawiony skok strojenia, który może nawet wynosić 1 Hz.

Na płycie tylnej znajduje się pojedyncze złącze antenowe, złącze pomocnicze DIN, pojedyncze gniazdo typu jack dla klucza, gniazdo zewnętrznego głośnika, dwa pomocnicze gniazda zasilania oraz port USB. Nie przewidziano oddzielnej anteny odbiorczej, często używanej na niższych pasmach, lecz notatka aplikacyjna na stronie internetowej Ten-Teca daje wskazówkę, jak połączyć drugi odbiornik lub zewnętrzny eliminator zakłóceń z wejściem radiostacji Eagle. Wymaga to pewnych wewnętrznych modyfikacji oraz wywiercenia otworów. Złącze pomocnicze DIN jest używane jako dodatkowe wejście/wyjście sygnału akustycznego, do funkcji PTT i do sterowania wzmacniaczem liniowym. Gniazdo klucza automatycznie akceptuje dołączenie wtyku stereo dla manipulatora sterującego wewnętrznym kluczem elektronicznym, jak też wtyku mono dla zewnętrznego układu kluczującego. Ścieżka PTT na złączu pomocniczym dubluje również wejście kluczowania przy CW, pozwalając na równoczesne używanie wewnętrznego klucza elektronicznego i zewnętrznego sygnału kluczującego, jak na przykład nadawania z komputera tekstów podczas zawodów.

Port USB ma dwójakie zastosowanie: po pierwsze do zewnętrznego sterowania radiostacją bądź przekazywania z radiostacji danych do programu logowania, oraz po drugie do aktualizacji fabrycznego oprogramowania. Niezbędne oprogramowanie i sterowniki mogą być ładowane ze strony internetowej firmy Ten-Tec. Sygnał akustyczny nie jest dostępny poprzez port USB. Ostatnie egzemplarze produkcyjne (późniejsze

w stosunku do badanego modelu) zawierają również dodatkowe złącze na płycie tylnej służące do doprowadzenia do urządzeń zewnętrznych wyjścia częstotliwości pośredniej 9 MHz (zarówno przy odbiorze, jak i przy nadawaniu). Nie przewidziano systemu menu w normalnie stosowanym znaczeniu. Niektóre funkcje mogą być uruchomione bezpośrednio przyciskami. Krótkie menu startowe pokazuje, jakie opcje zostały zainstalowane i pozwala na ustawienie koloru tła wyświetlacza. Jako opcja dostępny jest automatyczny układ dostrojenia anteny (ATU). Pokrywa on zakres od 1,8 do 30 MHz (bez 50 MHz), zastosowano tu odwracalną konfigurację układu L z przekątnikowym przełączaniem cewek i kondensatorów, możliwe jest dopasowanie przy współczynniku fali stojącej aż do 10:1. Tak szeroki zakres dostrojenia może okazać się użyteczny do rozszerzenia użytecznego zakresu wąsko strojonych anten, takich jak skrócone werticale zasilane kablem współosiowym. Zasilane na końcach anteny drutowe powodujące problemy z polem w.c. nie powinny być tu brane pod uwagę. Układ ATU jest wyposażony w jedną pamięć nastaw dla każdego pasma amatorskiego. Dalsze opcje obejmują płytkę ogranicznika zakłóceń (niewbudowaną jako standard) oraz dodatkowe roofing filtry. Opcje te są łatwe do zainstalowania, dostępne są pełne instrukcje. Radiostacja jest dostarczana z ręcznym mikrofonem i instrukcją obsługi zawierającą przewodnik szybkiego uruchomienia. Autor ocenił instrukcję jako zbyt ogólnikową i nie najlepiej zredagowaną, aczkolwiek zawiera ona dobrą szczegółową specyfikację radiostacji. Późniejsze wydania instrukcji obsługi dostępne na stronie internetowej Ten-Tec zawierają wiele uzupełnień. Na stronie internetowej dostępne są również schematy urządzenia, dodatkowe dane techniczne i rozmaite oprogramowanie do ściągnięcia.

Układ i architektura radiostacji

Podobnie jak to ma miejsce w wielu współczesnych radiostacjach o wysokich parametrach, w odbiorniku modelu Eagle zastosowano niską pierwszą częstotliwość pośrednią 9 MHz, w połączeniu z wąkopasmowymi roofing filtrami następującymi bezpośrednio po pierwszym mieszaczu. Radiostacja jest wyposażona w filtr

pasmowy 2,4 kHz, przewidziano miejsce do zainstalowania dwóch dalszych filtrów (takich samych jakie zainstalowane są w modelu Orion II). Jeśli wymagana jest emisja AM, nawet tylko do odbioru, potrzebny jest filtr 6 kHz, do emisji FM należy zainstalować filtr 15 kHz. Dostępne są również filtry 300 Hz, 600 Hz i 1,8 kHz. Częściowa automatyczna regulacja wzmocnienia jest doprowadzona przed przemianą do drugiej częstotliwości pośredniej 22,5 kHz. Dalej sygnał dociera do 32-bitowego/40-bitowego cyfrowego procesora poprzez 24-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy, do dalszego przetwarzania sygnału włącznie z filtrowaniem kanałowym, demodulacją, ograniczaniem szumów, obróbką sygnału akustycznego i funkcjami ARW. Na wejściu urządzenia znajdują się oddzielne filtry pasmowe dla każdego pasma amatorskiego, w pierwszym mieszaczu zastosowano kwartet diodowy. Przedwzmacniacz w.c. o wzmocnieniu 12 dB wykorzystuje monolityczny układ scalony o wysokiej dynamice. Syntezer częstotliwości działa w oparciu o cząstkową pętlę PLL ze stabilizowanym temperaturowo źródłem odniesienia. Sygnał nadawczy generowany przez cyfrowy procesor dociera w odwrotnym kierunku poprzez stopnie przemiany odbiornika i wszystkie filtry i jako częstotliwość końcowa steruje bipolarny wzmacniacz mocy zapewniający na wyjściu 100 W.

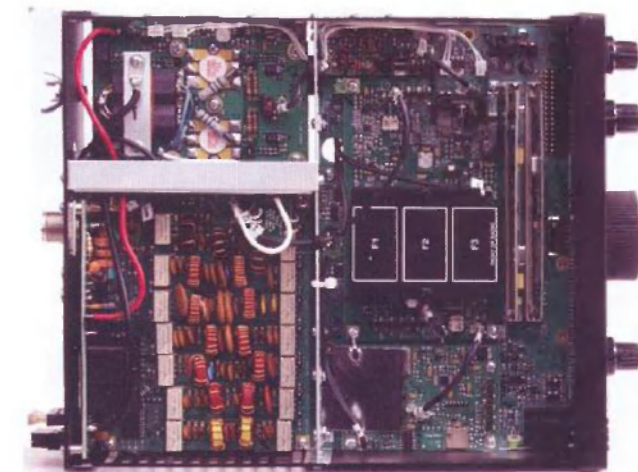
Wnętrze radiostacji jest starannie zaprojektowane z lekkimi ekranami aluminiowymi, plastikową płytą czołową i dwuczęściową obudową. Kabłąkowa podstawa odchyła w górę płytę czołową, zwiększając widzialność i ułatwiając operowanie. Wewnętrzny radiator stopnia mocy ma niewielkie wymiary, jest on chłodzony przez dwa wentylatory. Szybkość obrotów wentylatorów jest zależna od temperatury radiatora. Są one normalnie bardzo ciche, lecz mogą być w miarę hałaśliwe i pobierać dużo powietrza, gdy temperatura odpowiednio wzrośnie. W górnej części obudowy znajduje się głośnik o średnicy 7 cm.

Więcej o cechach urządzenia

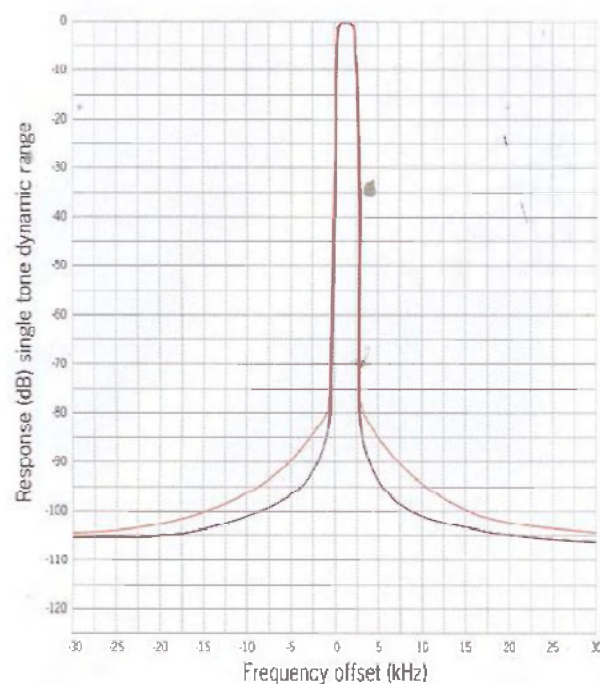
Radiostacja jest wyposażona w pokrętkę strojenia o średnicy 45 mm, z wytłoczoną wnęką na palec. Dostępnych jest pięć szybkości przestrajania, od 1 Hz na



Płyta tylna radiostacji Eagle



Widok z góry ze zdjętą obudową, widoczny stopień mocy nadajnika, filtry wyjściowe i płytka odbiornika



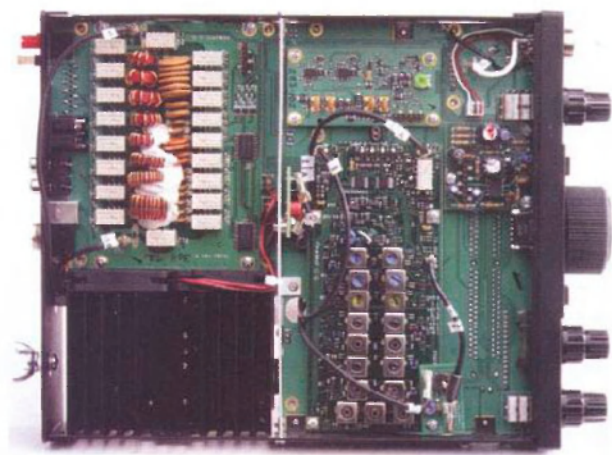
Rysunek 1: Zespólna krzywa selektywności dla USB. Szerokość kanału 2,4 kHz.

Linia czerwona = szumy fazowe dla 21 MHz; linia czarna = szumy fazowe dla 1,8 MHz

Os pozioma: Offset częstotliwości (kHz)

Os pionowa: Przebieg (dB) zakresu dynamiki dla pojedynczego tonu

krok do 10 kHz na krok, przy małych szybkościach jeden obrót pokrętki obejmuje około 480 kroków, co maleje do około 100 kroków na obrót przy dużych szybkościach. Szybsze obracanie pokrętki nie



Widok od spodu ze zdjętą obudową, widoczny automatyczny układ dostroiczy anteny, filtry pasmowe i płytki ogranicznika zakłóceń

przyspiesza procesu przestrajania, wbrew oczekiwaniu. Wyboru kroków strojenia dokonuje się przyciskiem, lecz tylko w jednym kierunku.

Zastosowano zwykle podwójne VFO A/B z zamianą i porównywaniem dwóch częstotliwości oraz możliwością pracy split. Nie przewidziano kontroli lub nastawy częstotliwości nadawania przy pracy split innej niż przełączenie na VFO nadawcze, a następnie powrót do kanału odbiorczego. Przewidziano możliwość odstrajania przy odbiorze (RIT), lecz możliwości takiej nie ma przy nadawaniu (XIT). Do dyspozycji jest 100 pamięci dla wpisywania

częstotliwości (A i B) łącznie z rodzajem emisji.

Szerokość kanału jest ustawiana pokrętkiem obrotowym od 100 Hz do 2400 Hz skokami po 25 Hz, w przypadku zainstalowania roofing filtrów AM lub FM górna granica nastawy szerokości pasma zwiększa się odpowiednio do 6 kHz bądź 15 kHz.

Przy zmianie szerokości pasma odpowiedni roofing filtr jest wybierany automatycznie, nie ma możliwości wyboru ręcznego. Drugie pokrętko obrotowe służy do przestrajania pasmowego, przesuwając odbierane pasmo wyżej lub niżej w stosunku do pierwotnej nastawy.

Nastawy obu pokręteł są niezależne od rodzaju emisji, tak więc przy przełączaniu między CW i SSB należy odpowiednio zmienić szerokość pasma. Podobnie, podczas pracy RTTY z wysoką częstotliwością tonu, należy odpowiednio ustawić dostrojenie pasma i przywrócić poprzednie nastawy przy powrocie do SSB lub CW.

Przewidziano automatyczną funkcję wycinającą (notch) likwidującą niepożądane fale nośne, nie ma jednak możliwości ręcznego wycinania. Przewidziano również regulowaną redukcję szumów poprzez cyfrowy procesor sygnału oraz ogranicznik zakłóceń w częstotliwości pośredniej z dwoma poziomami agresywności, jeśli zastosowana taką opcję. Wejście odbiornika zawiera przełączany przedwzmacniacz o nominalnym wzmacnieniu 12 dB oraz przełączany tłumik 10 dB. Zastosowano trzy nastawy ARW, szybką, średnią i powolną, lecz parametry tych nastaw nie mogą być regulowane przez użytkownika. Wybrane nastawy ARW są zapamiętane dla danego rodzaju emisji.

Moc wyjściowa nadajnika jest ustawiana skokami co 1 W aż do zera, ustawiony poziom jest pokazany na wyświetlaczu. Nie przewidziano wskazania aktualnego poziomu w.cz. z wyjątkiem wskaźnika LED automatycznej regulacji poziomu, świecącego, gdy zostanie osiągnięty ustawiony poziom. Wykres paskowy na wyświetlaczu pokazuje jedynie współczynnik fali stojącej. Przy pracy SSB przewidziano procesor mowy i VOX, jak też monitor nadawania.

Przy nadawaniu i odbiorze działają filtry akustyczne i korektory graficzne, których nastawy są niedostępne dla użytkownika. Przy pracy FM, jeśli ta emisja jest ak-

tywna, przewidziano dekodery tonowy CTCSS.

Do pracy CW urządzenie ma wbudowany klucz elektroniczny, z regulowaną szybkością i stosunku znaku do przerwy. Zakres szybkości kluczkowania wynosi 5 – 60 znaków na minutę i jest pokazywany na wyświetlaczu. Przewidziano pełne i częściowe break-in. Regulowane jest opóźnienie działania, ustawienie minimalnego opóźnienia powoduje pełne break-in. Aczkolwiek radiostacja zapewnia 17 ms opóźnienie pomiędzy naciśnięciem klucza i pojawieniem się sygnału na wyjściu, co pozwala na płynne przełączanie, a szczególnie na zadziałanie przekazników, opóźnienie przy częściowym break-in nie jest podane na linię sterowania wzmacniacza liniowego.

Jest to zadziwiające przeoczenie, które wyklucza zastosowanie wzmacniaczy liniowych bez QSK podczas nadawania CW, dopóki nie będzie użyty dodatkowy układ zewnętrzny lub przycisk nożny bądź inny system zewnętrznego sterowania.

Pomiary

Pełny zestaw wyników pomiarów przedstawiono w postaci tabeli. Aczkolwiek radiostacja odbiera sygnały od 500 kHz, czułość maleje gwałtownie ale poniżej 1,8 MHz. S-meter pokazuje z grubszą S9 przy sygnale około 40 do 50 μV i jest wykalibrowany na 6 dB dla kolejnej jednostki S (wskazanie jest niezależne do nastawy przedwzmacniacza i tłumika wejściowego). S-meter wykazuje jednak pewne dziwne efekty, jak histereza dająca różne odczyty wraz ze zwiększaniem lub zmniejszaniem poziomu sygnału, oraz tendencja do zatrzymania lub skoku przy pewnych zmianach sygnału.

Wytlumienie sygnału o częstotliwości pośredniej 9 MHz jest lepsze niż 70 dB z wyjątkiem 10 MHz (57 dB), zaś wytlumienie częstotliwości lustrzanych jest lepsze niż 90 dB z wyjątkiem 50 MHz (70 dB). Pomierzone wytlumienie częstotliwości lustrzanej drugiego mieszcza 45 kHz poniżej dostrojonego kanału wyniosło 75 dB. Inne częstotliwości niepożądane były na bardzo niskim poziomie, chociaż słyszalne były samoistne sygnały typu świergotu aż do S5 (100 dBm) głównie na wyższych pasmach, często zmieniające się wraz ze strojeniem pasmowym. Jakość sygnału akustycznego przy

Wyniki pomiarów TEN-TEC Eagle

Pomiary odbiornika		
Częstotliwość	Czułość SSB przy S+N/N = 10 dB	
	Przedwzmacniacz wyłączony	Przedwzmacniacz załączony
1,8 MHz	0,56 μV (-112 dBm)	0,32 μV (-117 dBm)
3,5 MHz	0,5 μV (-113 dBm)	0,28 μV (-118 dBm)
7 MHz	0,45 μV (-114 dBm)	0,25 μV (-119 dBm)
10 MHz	0,63 μV (-111 dBm)	0,28 μV (-118 dBm)
14 MHz	0,56 μV (-112 dBm)	0,25 μV (-119 dBm)
18 MHz	0,56 μV (-112 dBm)	0,32 μV (-117 dBm)
21 MHz	0,63 μV (-111 dBm)	0,32 μV (-117 dBm)
24 MHz	0,63 μV (-111 dBm)	0,32 μV (-117 dBm)
28 MHz	0,63 μV (-111 dBm)	0,35 μV (-116 dBm)
50 MHz	0,7 μV (-110 dBm)	0,35 μV (-116 dBm)

Próg zadziałania ARW: 2,2 μV przy wyłączonym przedwzmacniaczu, 0,5 μV przy załączonym przedwzmacniaczu
Czas narastania ARW: 1 ms
Przy 100 dB powyżej progu zadziałania ARW, wzrost poziomu sygnału audio poniżej 1 dB
Czas opadania ARW: 150 ms (szybka), 800 ms (średnia), 2,5 s (powolna)
Maksymalny poziom audio dla zniekształceń 1%: 1,4 W na obciążeniu 8 Ω (dla 4 Ω patrz tekst)
Produkty modulacji skrośnej w paśmie: patrz tekst

dołączonym głośniku 8 Ω była doskonała, jednak przy głośniku 4 Ω zauważono niestabilność wyższych częstotliwości przy szczytach dla poziomów większych od 0,5 W.

Wyniki pomiarów odbiornika dla dwutonowej modulacji skrośnej były bardzo obiecujące, wykazujące przechwyt trzeciego rzędu powyżej +20 dBm na większości pasm, lecz nieco mniej na 1,8 i 3,5 MHz. Równoważny zakres dynamiki przy szerokości pasma 2,4 kHz był lepszy od 90 dB. Pomiar w pobliżu dla szerokości pasma 500 Hz w porównaniu do uzyskanych dla roofing filtrów 2,4 kHz i 600 Hz pokazano w tabeli, wykazują one wyraźnie zalety najwęższego roofing filtra przy bardzo bliskich odstępach. Pomiar dla bliskich odstępów przeprowadzono przy uwzględnieniu szumów przemiany zwrotnej szczególnie na wyższych pasmach. Dla badanego egzemplarza modulacja skrośna w paśmie pomierzona przy użyciu dwóch sygnałów odległych o 200 Hz była istotnie bardzo niekorzystna, około 20 dB, a także przy wielu sygnałach w przenoszonym paśmie, składniki modulacji skrośnej były wyraźnie słyszane w głośniku i słuchawkach. Przy zredukowaniu wzmocnienia w.cz. do wartości, w którym poziom sygnału zaczynał maleć, stwierdzono znaczną poprawę wyników. Firma Ten-Tec zbadała powyższy problem i zmiana fabrycznego oprogramowania ARW powinna zredukować to zjawisko do 50 dB, co jest całkowicie wystarczającą wielkością. Ten-Tec przewiduje, że powyższa zmiana będzie wprowadzona do kolejnej aktualizacji oprogramowania, prawdopodobnie do czasu ukazania się niniejszego przeglądu w druku.

Wielkości przemiany zwrotnej podano w wielkościach dBc/Hz (patrz załączona notatka) i ogólnie są one wielce zadowalające szczególnie na niższych pasmach, gdzie wyniki dla małych odstępów są znakomite. Umożliwiło to pomierzenie filtrów kanałowych do poziomu około 90 dB, z pominięciem wpływu przemiany zwrotnej i ARW. Filtry mają strome zbocza, zaś listki boczne były widoczne dopiero na poziomie poniżej 80 dB dla filtra 100 Hz, co jest znakomitym wynikiem. Na **rysunku 1** pokazano łączny wpływ filtra kanałowego i przemiany zwrotnej. Przy nadawaniu produkty znie-

kształceń dwutonowych były umiarkowane na niższych pasmach, lecz raczej niekorzystne na wyższych pasmach. Sygnał akustyczny był bardzo czysty z niewielkimi zniekształceniami i wielce tolerancyjny dla wysokiego poziomu przesterowania. Procesor mowy dawał czysty sygnał przy pomijalnym zwiększeniu zniekształceń. Obwiednia narastania i opadania sygnału CW miała prawidłowy kształt z czasami narastania i opadania 5 ms i pomijalnymi zniekształceniami lub skracaniem znaku przy 40 znakach na minutę nawet przy pełnym break-in. Występuje opóźnienie 17 ms między kluczowaniem i zmianą na wyjściu w.cz. Charakterystyka kluczowania jest utrzymana przy wszystkich poziomach mocy i nie występuje skrócenie pierwszego znaku, lecz zauważono niewielkie płynięcie mocy w górę od momentu zimnego startu.

Praca w eterze

W porównaniu z innymi radiostacjami odbiornik działał należycie. Nie zauważono efektu silnych sygnałów, filtry kanałowe działały znakomicie nawet przy szerokości zmniejszonej do 100 Hz, przy minimalnym „dzwonieniu” i dobrym wyróżnianiu słabych sygnałów spośród sygnałów silnych. Ogranicznik zakłóceń (opcja ekstra) był bardzo skuteczny w stosunku do zakłóceń od zapłonu samochodowego, lecz nie tak skuteczny do poprawy czytelności marginalnych sygnałów, chociaż w szczególności zmniejszał on szum tła przy odbiorze sygnałów w budynku. Jakość akustyczna była ogólnie bardzo dobra, lecz wystąpił wyraźny szum tła słyszalny przy niskich poziomach audio. Było to wyraźnie zauważalne i rozpraszające uwagę przy słuchawkach autora marki Heil, lecz pomijalne przy niskoczułych tanich słuchawkach hi-fi lub wewnętrznym głośniku. Przy nadawaniu dostarczony mikrofon ręczny dawał dobrą jakość sygnału, lecz sztywna sprężyna przycisku PTT wydawała dźwięk słyszany w sygnale z mikrofonu. Przy pracy CW (QSK) i przełączanie nadawanie-odbior funkcjonowało bardzo dobrze, lecz autor miał problem z zastosowaniem zewnętrznego klucza elektronicznego USB typu WinKeyer. Nie działał on dołączony do gniazda kluczowania, lecz pracował po dołączeniu do dodatkowej linii

Pasma/Roof ustawione na:	Szerokość pasma			
	-6 dB	-60 dB	-70 dB	-80 dB
2,4 kHz/2,4 kHz	2197 Hz	291 Hz	2962 Hz	2994 Hz
500 Hz/600 Hz	458 Hz	1004 Hz	1056 Hz	1102 Hz
100 Hz/600 Hz	249 Hz	812 Hz	940 Hz	1166 Hz

Modulacja skrośna (odstęp tonów 50 kHz) szerokość pasma 2400 Hz, roofing filtr 2,4 kHz, USB				
Częstotliwość	Przedwzmacniacz wyłączony		Przedwzmacniacz załączony	
	przechwyt trzeciego rzędu	zakres dynamiki 2-tonowy	przechwyt trzeciego rzędu	zakres dynamiki 2-tonowy
1,8 MHz	+14 dBm	91 dB	+10 dBm	91 dB
3,5 MHz	+16 dBm	93 dB	+7 dBm	90 dB
7 MHz	+22,5 dBm	98 dB	+10 dBm	93 dB
14 MHz	+20 dBm	95 dB	+8 dBm	91 dB
21 MHz	+25,5 dBm	98 dB	+10 dBm	91 dB
28 MHz	+24 dBm	97 dB	+11,5 dBm	92 dB
50 MHz	+28 dBm	99 dB	+12 dBm	92 dB

Modulacja skrośna dla małych odstępów w paśmie 7 MHz (szerokość pasma 500 Hz, CW, przedwzmacniacz wyłączony)				
Odstęp	Roofing 2,4 kHz		Roofing 600 Hz	
	przechwyt trzeciego rzędu	zakres dynamiki 2-tonowy	przechwyt trzeciego rzędu	zakres dynamiki 2-tonowy
1 kHz	-14,5 dBm	78 dB	+8 dBm	91 dB
1,5 kHz	+3 dBm	89 dB	+12,5 dBm	94 dB
2 kHz	+15 dBm	98 dB	+15,5 dBm	96 dB
3 kHz	+21,5 dBm	102 dB	+23 dBm	101 dB
4 kHz	+21,5 dBm	102 dB	+23 dBm	101 dB
5 kHz	+21,5 dBm	102 dB	+23 dBm	101 dB
7 kHz	+22 dBm	102 dB	+22 dBm	100 dB
10 kHz	+23 dBm	103 dB	+23 dBm	101 dB
15 kHz	+23 dBm	103 dB	+23 dBm	101 dB
20 kHz	+23 dBm	103 dB	+23 dBm	101 dB

PTT WinKeyer USB ma wyjście sprzężone optoelektronicznie i daje szczątkowe napięcie 0,6 V przy naciśniętym kluczu. Eagle wymaga napięcia poniżej 0,5 V przy naciśniętym kluczu podczas

Offset częstotliwości	Szumy fazowe przemiany zwrotnej	
	Pasmo 21 MHz	Pasmo 1,8 MHz
1 kHz	-119 dBC/Hz	-127 dBC/Hz
2 kHz	-117 dBC/Hz	-128 dBC/Hz
3 kHz	-118 dBC/Hz	-128 dBC/Hz
5 kHz	-123 dBC/Hz	-130 dBC/Hz
10 kHz	-131 dBC/Hz	-135 dBC/Hz
15 kHz	-134 dBC/Hz	-137 dBC/Hz
20 kHz	-136 dBC/Hz	-138 dBC/Hz
30 kHz	-138 dBC/Hz	-139 dBC/Hz
50 kHz	-139 dBC/Hz	-141 dBC/Hz
100 kHz	-139 dBC/Hz	-143 dBC/Hz
200 kHz	-139 dBC/Hz	-143 dBC/Hz

Pomiary nadajnika				
Częstotliwość	Moc wyjściowa CW	Harmiczne	Produkty modulacji skrośnej	
			trzeciego rzędu	piątego rzędu
1,8 MHz	97 W	-60 dB	-30 dB	-45 dB
3,5 MHz	101 W	-62 dB	-32 dB	-49 dB
5 MHz	102 W	-65 dB	-32 dB	-51 dB
7 MHz	106 W	-70 dB	-30 dB	-48 dB
10 MHz	107 W	-58 dB	-28 dB	-45 dB
14 MHz	106 W	-62 dB	-26 dB	-40 dB
18 MHz	106 W	-62 dB	-28 dB	-40 dB
21 MHz	107 W	-61 dB	-30 dB	-47 dB
24 MHz	100 W	-75 dB	-28 dB	-47 dB
28 MHz	97 W	-60 dB	-24 dB	-38 dB
50 MHz	97 W	-66 dB	-20 dB	-32 dB

Poziomy produktów modulacji skrośnej przy nadawaniu podano w odniesieniu do PEP.

Tłumienie fali nośnej: > 70 dB, tłumienie wstęgi bocznej dla 1 kHz: 70 dB.

Pasmo przenoszenia dźwięku w nadajniku dla -6 dB: 300 Hz – 2600 Hz.

Zniekształcenia nieliniowe dźwięku w nadajniku: < 1%.

Czułość wejścia mikrofonowego: 1 mV dla pełnej mocy wyjściowej. Szybkość przełączania nadawanie / odbiór przy transmisji danych: mute-TX 20 ms, TX-mute 10 ms, mute-RX 70 ms, RX-mute 1 ms. UWAGA:

Podane wielkości sygnału wejściowego dotyczą napięcia na gnieździe antenowym.

Jeśli nie podano inaczej, wszystkie pomiary wykonano na USB przy wyłączonym przedwzmacniaczu odbiornika, przy szerokości pasma 2,4 kHz i roofing filtrze 2,4 kHz.

kluczowania poprzez główne gniazdo klucza, lecz jest mniej restrykcyjny przy użyciu linii PTT. Podczas wykonywania niniejszego przeglądu, autor uaktualnił oprogramowanie firmowe z wersji 1.688 do wersji 1.795. Pełne informacje i instrukcje znajdowały się na stronie internetowej Ten-Teca i proces aktualizacji został przeprowadzony bezproblemowo. Nowe oprogramowanie

zwiększyło szybkość działania układu dostrajania anteny i między innymi rozwiązało problemy nastaw opóźnienia ARW i QSK niezapamiętywanych przy wyłączeniu mocy na wyjściu.

Przechodząc do ergonomii, to co odpowiada jednym użytkownikom, nie znajduje uznania u innych i autor jest pewien, że sposób operowania radiostacji Eagle może mieć wiele opinii. Autor ocenia, że dwupoziomowe funkcje przycisków są niezręczne w użyciu. Często przycisk funkcyjny mógłby być pozostawiony wciśnięty, co nie będzie wykryte na pierwszy rzut oka. Efektem będzie wybranie niewłaściwej funkcji. Zmiany wszelkich nastaw na płycie czołowej nie są wpisywane do pamięci, dopóki nie upłynie 15 sekund od ostatniej zmiany. Jest to akceptowalne, gdy radiostacja jest nie regulowana przez cały czas, lecz jeśli styl operowania obejmuje liczne zmiany nastawy po których następuje wyłączenie urządzenia, większość ostatnich nastaw zostanie utracona.

Zdaniem autora sposób strojenia jest niezręczny. Stosunkowo zgrubna rozdzielczość przestrajania podczas normalnej pracy oznacza częste używanie przycisku ustalającego krok przestrajania, dla przechodzenia między szybką nawigacją i precyzyjnym dostrojeniem.

Ponieważ przycisk ten ustala pięć różnych kroków i działa tylko w jednym kierunku, dla zmiany żadanego kroku nieraz wymagane jest pięć naciśnięć przycisku. Brak jest wyraźnego wskazania wyboru niektórych funkcji, takich jak układ automatycznego dostrajania anteny czy procesor mowy. Szerokość pasma musi być ustawiana za każdym razem przy zmianie emisji. Autor być może jest tu zbyt krytyczny, lecz fakt, że ergonomia nie dorównuje znakomitej ogólnej sprawności radiowej, przynosi wstyd wytwórcy.

Podsumowanie

Eagle ma bardzo dobre parametry radiowe, podobnie jak wiele innych radiostacji Ten-Teca, co sprawia, że praca CW jest prawdziwą przyjemnością. W urządzeniu zastosowano tylko podstawowy zestaw istotnych funkcji, ma ono nie przeładowaną prezentację, która odpowiada oczekiwaniom wielu użytkowników.

W opinii autora, niektóre cechy mogłyby być usprawnione, być

może przez aktualizację oprogramowania. Cena w Wielkiej Brytanii wynosi 1735 GBP dla wersji podstawowej lub 1940 GBP dla wersji z układem automatycznego dostrajania anteny (dalszy wzrost ceny dotyczy wersji z ogranicznikiem zakłóceń i dodatkowymi roofing filtrami).

Uwagi autora dotyczące publikowanych wyników pomiarów.

Począwszy od niniejszego przeglądu, rozpoczęto podawanie wartości przemiany zwrotnej w jednostkach dBC/Hz, które w większości przypadków odnoszą się do szumów fazowych syntezy zastoso-

wanego jako pierwszy oscylator lokalny. We wszystkich poprzednich przeglądach dokonywano pomiarów na SSB przy szerokości pasma 2,4 kHz. W ostatnim czasie dokonywano pomiarów na CW przy szerokości pasma 500 Hz, co było bardziej stosowne dla małych odstępów częstotliwości.

Aktualna szerokość pasma jest zazwyczaj podana w tabelach wyników lub przytoczona w tekście. Wyniki przy 500 Hz są o 7 dB wyższe od wyników przy 2,4 kHz. W celu porównania wartości szumów fazowych podanych w dBC/Hz z dawniejszymi wynikami pomiarów, należy odjąć 34 dB od danych dla 2,4 kHz bądź odjąć 27 dB dla danych dla 500 Hz. Dla przykładu – 130 dBC/Hz odpowiada zakresowi dynamiki przemiany zwrotnej 96 dB dla pasma 2,4 kHz lub 103 dB dla pasma 500 Hz.

We wszystkich poprzednich przeglądach, przechwyty trzeciego rzędu oraz ograniczony modulacją skrośną dwutonowy zakres dynamiki pomierzone były na SSB przy szerokości pasma 2,4 kHz. Ten sposób pomiaru przy szerokim odstępnie jest kontynuowany dla umożliwienia porównania wyników z poprzednimi pomiarami, lecz obecnie publikowane są dane dotyczące bliskiego odstępu, przy szerokości pasma 500 Hz na CW. Przechwyty trzeciego rzędu jest niezależny od szerokości pasma i jeśli nie występuje wpływ innych czynników, dla obu szerokości pasma uzyskuje się takie same wyniki.

Zakres dynamiki przy szerokości pasma 500 Hz będzie około 4 do 5 dB wyższy niż uzyskany dla szerokości pasma 2,4 kHz.

Peter Hart G3SJK
Z „RadCom” 8/2011 tłumaczył
Krzysztof Słomczyński SP5HS

Lista stacji z ważnym pozwoleniem (nr 68) – stan na 15.12.2011

Polskie stacje przemienikowe

Pasma 2 m – lista stacji z ważnym pozwoleniem

Lp.	Znak	Kanał	LOC	Miejscowość	Adres	Użytkownik / właściciel	Operator odpow.	Data ważności	
1	SR1D	145,6125	J072IR	Dębno	Piłsudskiego 10	SP1KEN LOK Szkoła	SP3DRY	03.07.2013	
2	SR1G	145,6250	J074SE	Kolobrzeg	Węgorzowa 8	Józef Macko	SP1LJO	12.11.2012	
3	SR1K	145,7000	J073MI	Stargard Szcz.	I Brygady 35	Moskal Waldemar	SP1WSW	22.12.2013	82,5 Hz
4	SR1L	145,6625	J073LA	Lipiany	Szkolna 17	Klub LOK SP1KZO S01DNR	SP1RWU	09.12.2014	123 Hz
5	SR1N	145,6750	J084CF	Koszalin	E. Plater 2A	Srod. Pomorski OT OPZK (22)	SP1MHY	18.09.2015	
6	SR1P	145,7250	J084IL	Koszalin	Postomino 64	OT PZK Koszalin	SP1II	14.07.2016	
7	SR1S	145,7750	J073GL	Szczecin	Wiosny Ludów 30	ZOT PZK – Szczecin	SP1XNA	15.12.2020.	wy 77,0 Hz
8	SR1W	145,6125	J073DV	Swinoujście,	Chrobrego 18	Robert Zaskowski, Józef Gacek	SP1TMA	22.12.2014	82,5 Hz
9	SR1Z	145,6375	J073II	Kołowo	Czarnowo	ZOT Szczecin	SQ1DNU	23.05.2011	82,5 + 1750 Hz##
10	SR2B	145,7500	J083XC	Bydgoszcz	Brzozowa 38	ZO PZK Bydgoszcz	SP2BZW	29.05.2016	
11	SR2C	145,6000	J094FL	Gdynia	Chwarznieńska 136/138	Michał Lewczuk	SP2XDM	31.12.2013	94,8 Hz
12	SR2G	145,7000	J094HI	Gdańsk	Długie Ogrody 24	TSK Rzęsna 1, 80716 Gdańsk	SQ2EEQ	14.06.2015	
13	SR2J	145,7250	J082WW	Jabłowo Paluskie	Wieża p.poż	Grzegorz Łabęcki	SQ2WLO	09.12.2015	
14	SR2K	145,7125	J093HA	Toruń	Grudziądzka 57A	Toruński k.k. SP2PMK	SP2AOB	22.03.2016	81,5 Hz
15	SR2M	145,7375	J092MP	Włocławek	Toruńska 62	Klub SP2YOF	SP2OFF	24.02.2013	
16	SR2T	145,7750	J093IA	Toruń	Ligi Polskiej 5	ZOT PZK nr 26	SP2FMN	09.03.2013	
17	SR2U	145,7000	J083XC	Bydgoszcz	Seminaryjna 3	Akad. Klub Kr. Uniw. Techn.Przyr.	SP2AGX	12.04.2015	67 Hz
18	SR2W	145,6000	J092MP	Włocławek	Słowackiego 4	Klub SP2YOF	SP2OFF	01.07.2012	
19	SR3G	145,7500	J072OR	Gorzów Wlkp.	Walczaka 13	ZT PZK Gorzów	SP3CMX	15.02.2016	
20	SR3J	145,6125	J081SX	Jarocin	Kościuszki 16a	Rad.klub LOK przy JAFO SP3KOK	SP3WYP	26.03.2012	
21	SR3L	145,7750	J081HU	Leszno	Armii Krajowej 4	Harc. Klub Krótkof. KWARC	SP3HSZ	17.10.2011	###
22	SR3M	145,7500	J091AR	Kalisz	Górnośląska 69	Kaliska Grupa Krótkofa- lowców	SQ3CPY	30.09.2012	
23	SR3N	145,6875	J083ID	Piła	Tetmajera 6	OT PZK Piła	SP3BIP	31.12.2013	
24	SR3O	145,6000	J081VP	Ostrów Wlk.	Szamarzewskiego 2	OT PZK #27	SQ3BYX	10.10.2011	###
25	SR3P	145,6500	J082LJ	Poznań	Niezlomnych 1a	OT PZK,	SP3YM	19.01.2016	
26	SR3T	145,6375	J092GA	Turek	Przemysłowa 1	KK LOK SM. "Tęcza"	SP3SLU	21.01.2015	
27	SR3X	145,6750	J082KL	Poznań	Szymanowskiego 17	Artur Schreiber, SP3VSS	SP3VSS	09.07.2012	110,9 Hz
28	SR3Z	145,7125	J071SW	Zielona Góra	Osiedlowa 17	Lubuski OT PZK Zielona Góra	SP3DFR	04.05.2015	
29	SR4J	145,6250	J093XN	Wysoka Wieś	Dylewska Góra	Klub Rodzinny SP4YGS	SP4SAS	31.12.2012	
30	SR4M	145,6000	K003WW	Millki	Giżycka 2	ZOT Olszyn	SQ4LWO	22.07.2016	
31	SR4O	145,7250	K003FU	Olsztyn/Rożn.	gm. Dywity	Klub SP4YTM	SP4ERB	31.12.2012	
32	SR4Q	145,6500	K014GA	Olecko	Zwycięstwa 27 m 1	Jacek Janczelewski	SQ4HSZ	18.06.2015	
33	SR4U	145,7250	K013ND	Białystok	Puławskiego 89	LOK BPZW	SP4FKS	14.12.2015	
34	SR5A	145,7000	K002NG	Warszawa	Chełmżyńska 180	WOT PZK Warszawa	SQ5MX	11.01.2012	
35	SR5N	145,7625	K012DE	Siedlce	Chrobrego 7/70	HKK SP5ZGO	SP5ITC	23.02.2014	
36	SR5O	145,6750	K003TB	Ostrołęka	Kopernika 9	SP5KVV	SP5VJE	02.10.2011	###
37	SR5P	145,7250	J092VM	Płock	Powst. Stycznia 19	Chorągiew Mazowiecka ZHP	SQ5EKW	21.11.2015	
38	SR5R	145,6000	K002JD	Pruszków -	Ks. Józefa 1	Skorek Jerzy	SP5IUY	27.02.2016	
39	SR5S	145,6875	K003AA	Sześć	Stare Garkowo	Pasza Wiesław	SQ5ABG	20.01.2013	
40	SR5U	145,7750	K002KE	Warszawa	Ursus Rynkowa 8	Klub Radioamatorów OSP	SR5RDD	12.02.2013	
41	SR5W	145,7500	K002NG	Warszawa	Elektroc. Kawęczyn	WOT PZK, Warszawa	SPQMX	09.11.2015	
42	SR6A	145,6875	J080RU	Brzeg	Chocimska 3	Brzeskie Tow Radiot. DIPOL	SQ6ACM	27.08.2014	123 Hz
43	SR6B	145,7625	J070LX	Bogatynia	Meteo-Działoszyn	SP6PCM K.K. przy Elektr. Turów	SP6TRO	27.12.2012	
44	SR6F	145,7500	J090BL	Opole –G. Anny	Wysoka SLR 80	Piastowski Klub Krótk. SP6PAZ	SP6DVP	27.10.2014	71,9 Hz
45	SR6G	145,6250	J080IU	Ślęza - Góra	Góra k/Sobótki, PTTK	OT PZK, Wrocław	SQ6NCZ	17.09.2012	94,8 Hz
46	SR6J	145,6750	J070ST	Szenica – G.	Obserw. Uniw. Wrocl.	SOT PZK	SP6NXR	07.06.2016	
47	SR6K	145,7375	J080GP	Jugów. Rudy	Zakł. Uzdatn. Wody	Waldemar Chrzanowski	SP6EUA	31.10.2011	###
48	SR6O	145,6375	J080XQ	Opole	Skautów Opolskich 15	Klub SP6PAZ	SP6JU	10.06.2013	
49	SR6R	145,6000	J081MB	Wrocław	Jablęcna 13	OT PZK Wrocław	SP6BCC	30.10.2013	

50	SR6S	145,7875	J080FQ	Wielka Sowa	Walim	KK PZK przy G.O.K. w Walimiu	SP6HUK	30.10.2011	###
51	SR6W	145,6625	J080CS	Wałbrzych	Góra Chełmiec	ECRA "Chełmiec"	SP6HQT	16.07.2015	
52	SR6Z	145,6375	J070QV	Świeradów	Świeradowiec	Zygmunt Krakowski, SP6QKT	SP6QKT	14.01.2014	
53	SR7E	145,7625	J091PG	Bełchatów	Bełchatów-Rogowiec	Klub SP7KYL	SQ7IQA	16.07.2014	
54	SR7L	145,6750	J091RS	Aleksandrów Łód.	Grażyny 16	ZT PZK, Piotrkowska 134, Łódź	SP7TEE	08.06.2016	77 Hz
55	SR7O	145,6625	K000OV	Ostrowiec Święt.	Śnieżkowice	OT 51	SP7SP	04.09.2014	
57	SR7V	145,6250	K000MU	Święty Krzyż	RTCN	ZO Świętokrzyski PZK	SP7UDB	27.06.2016	
58	SR7W	145,7000	J091GF	Wieluń	Kamionka 136	Wieluński Klub Krótkofalowców	SP7NJR	24.04.2018	
59	SR7Y	145,6875	K000HU	Kielce	Ks. Ściegiennego 2	Klub PZK SP7PKI	SP7UDB	13.10.2013	
60	SR8A	145,6500	K010FG	Leżajsk	Mickiewicza 67	Klub PZK przy ZSZ	S08HBT	13.01.2011	###
61	SR8B	145,7875	K010FG	Leżajsk	Cmentarna - CNRTV	Klub SP8PUB przy ZST	S08HBT	31.09.2013	
62	SR8C	145,7375	K011SA	Chelm	Fabryczna 6	Wiest. Chorażewski, SP8CGE	SP8CGE	06.09.2011	###
63	SR8D	145,6500	K012IF	Łosice	Władysł. Jagiełły 7/62	Bednarczyk Kamil	SQ8ISJ	16.12.2015	
64	SR8J	145,7000	K010IA	Jarosław	Zbożowa 6	Grupa Inicjatywna	SP8AUP	28.12.2015	
65	SR8K	145,6000	KN19EV	Rzeszów	Drohobyczka 198	OT-18 PZK	SP8TJU	02.03.2015	
66	SR8L	145,6750	K011GE	Lublin	Felin DS. "Brodway"	ZOT PZK Lublin	SP8DIP	30.12.2013	
67	SR8P	145,7250	K001XK	Puławy	Partyzantów 16	1 Liceum Ogólnokształc. Puławy	SP8QED	31.12.2013	
68	SR8R	145,6750	K000XB	Rzeszów	Krakowska 18F	OT 18 Rzeszów	SP8XGQ	08.06.2015	
69	SR8T	145,7250	KN09VR	Krosno	Czernorzecki 90	OT Podkarpacki-Jasło	SP8OV	03.08.2017	103,5 Hz
70	SR8U	145,6875	KN19DI	Balogród	1 Maja 2	Klub Łącz. ZHP "Gąbka"	SP8AOA	04.02.2012	
71	SR8V	145,6125	KN09OT	Brzyska	Góra Liwocz	Klub Łączn. PZK	S08HPI	30.09.2016	103,5 Hz
72	SR8Z	145,7500	K010PT	Zamość	Feliksówka-INFO-TV	Holys Paweł	S08BWH	29.12.2015	
73	SR9A	145,7750	KN09KV	Tarnów	Lichwin, góra Wał	Tarnowski Klub Przem. PZK	SQ9CAV	22.10.2013	
74	SR9B	145,7125	JN99MO	Szczyrk	RTON Skrzyczne	Stow. Krótkofal. Zagłębia Dąbrow.	SP9QLU	16.12.2014	67,0 Hz
75	SR9C	145,6000	J090XB	Kraków	ul. Basztowa 15/17	OT PZK Kraków	SP9OYP	02.04.2014	123 Hz
76	SR9D	145,6750	J090NH	Będzin	Wieża	Stow. Krótkofal. Zagłębia Dąbrow.	SP9QLU	16.12.2014	71,9 Hz
77	SR9E	145,7250	J090OH	Dąbrowa G.	Legionów Polskich 69	Klub PZK "Szttygarka" – SP9PDG	SP9XLM	26.02.2012	71,9 Hz
78	SR9J	145,7875	J090NT	Częstochowa	Lelewela 3/9	KK PZK Ziemi Częstochowskiej	SP9GPW	05.11.2012	
79	SR9K	145,7500	KN09AX	Wieliczka	Siercza, MPWiK	Bogdan Rybka, SP9WTU	SP9WTU	28.09.2015	
80	SR9N	145,6375	KN09KK	Krynica	Schronisko Jaworzyna	SP9VNR	SP9VNR	31.07.2011	###
81	SR9O	145,6000	???	Częstochowa			SP9BSA	01.07.2015	
82	SR9P	145,6500	JN99VS	Bogdanówka	Koskowa Góra	Klub Kr. Doliny Raby, SP9KDR	SP9XWY	07.05.2012	
83	SR9S	145,7750	JN99JO	Czantoria	Wyciąg na Czantorię	ZOT PZK Katowice	SP9BOJ	29.09.2011	###
84	SR9X	145,7000	JN99XH	Zakopane	Gubałowska 223	OT PZK Kraków	SP9BWJ	28.04.2016	

Pasmo 2 m – stacje w trakcie załatwiania

Lp.	Znak	Kanał	LOC	Miejscowość	Adres	Użytkownik / właściciel	Operator odpow.	Data ważności	
1	SR3X	145,7625	J082KL	Poznań	Emitel-SLR Piątkowo	Artur Schreiber	SP3VSS	a: 29.09.2010	M: 10.10.11
2	SR5D	145,6125	K002KB	Raszyn		OSP URSUS	SP7WOG	0: 30.11.2011	
3	SR6N	145,650	J080GN	Nowa Ruda	G. Wszystkich Świętych	Robert Matelski	SP6NET	0: 21.10.2011	
4	SR7I	{145,750}	J091IQ	Sieradz			SQ7NHX	uzgodnić QRG	M: 10.10.11
5	SR8N		KN19JS	Przemyśl			SQ8IPV		Próby 21.10.11

Przemienniki bezpasmowe, dla których UKE nie wyznaczyło kanału

(W uwagach podano aktualnie wykorzystywany kanał, który może być jednak dowolnie zmieniany – i nie jest chroniony przez koordynatora)

Lp	Znak	Kanał	LOC	Miejscowość	Adres	Użytkownik / właściciel	Operator odpow.	Data ważności	Uwagi
1	SR5KO		K001SO	Kozienice		Paweł	SQ5LTL	09.05.2015	439,200 +118,8)
22	SR5ZU		J093WB	Żuromin	Wyzwolenia 47	Piotr Ploch	SQ5BPD	21.06.2016	438,700
3	SR5RA		K001NI	Radom	Wieża Ciśnień		SQ7BCZ	08.11.2015	438,925
4	SR5RK		K001GI	Radom	Kozłowiec		SQ7BCZ	11.07.2015	438,750
5	SR6OA		J080PW	Oława	Chrobrego 83	Doln. Stow. Krótkof. i Radioamat.	SQ6ZZZ	21.03.2016	438,875

Pasmo 70 cm – lista stacji z ważnym pozwoleniem

Lp	Znak	Kanał	LOC	Miejscowość	Adres	Użytkownik / właściciel	Operator odpow.	Data ważności	Uwagi
1	SR1KG	439,2250	J074SE	Kolobrzeg	Węgorzowa 8	Józef Maczek	SP1LJO	12.11.2012	
2	SR1KN	438,6750	J084CE	Koszalin	Góra Chełmska	OT PZK #22 Srodk.Pom	SP1MHY	06.08.2014	
3	SR1RG	438,8750	J073NV	Rybokarty/Gryfice	Działka 209/5	OT PZK Szczecin	SP1WSY	19.11.2013	
4	SR1SW	438,8250	J073DV	Świnoujście	Chrobrego 18	Robert Zaskowski	SP1TMA	22.03.2014	
5	SR1SZ	439,0750	J073GL	Szczecin	Wiosny Ludów 30	ZOT (14) Szczecin	SP1WSR	19.10.2013	
6	SR1WG	438,6500	J083DI	Wałcz	Górnica Dz. nr 4/1	Kida Marcin	SQ1GQN	26.07.2016	82,5 Hz

7	SR1WX	439,2000	JO73MI	Stargard Szczec.	Struga 9/U/1	Moskal Waldemar SP1WSV	SP1WSY	22.12.2013	
8	SR1ZK	439,3000	JO73II	Kołowo, St. Czar- nowo	RTCN	ZOT PZK Szczecin	SP1WSR	19.11.2013	
9	SR1ZW	439,0250	JO73CV	Świnoujście	Matejki 1c	SP1ZZW "Horyzont"	SP1WSX	04.04.2012	
10	SR2BT	439,1000	JO93AN	Bory Tucholskie	Cekcyn, Iwiec 18	Marek Kujawa	SQ2FRD	13.07.2016	
11	SR2BW	438,7000	JO84RE	Bytów	Praterm EC Przem. 5	Kl. Krotkofal, SP1YFK	SQ1GPR	20.03.2014	
12	SR2BX	439,0000	JO82WW	Szubin Jabłowo Pał	Wieża p.poż	Grzegorz Łabęcki	SQ2WLO	18.08.2014	
13	SR2BY	438,7250	JO83XC	Bydgoszcz	Czackiego 5	ZO PZK Bydgoszcz	SQ2FRQ	05.08.2014	67 Hz, 1750
14	SR2CK	439,2750	JO83SQ	Chojnice	Eurostand. Topole 20	Piotr Eichler	SP2LQP	28.04.2014	
15	SR2GA	438,9750	JO94ES	Władysławowo	Boh. Kaszubskich	Michał Lewczuk, SP2XDM	SP2XDM	28.08.2013	94,8 Hz
16	SR2GD	439,0750	JO94HI	Gdańsk	Długie Ogrody 24	TSK PZK, Rzęsna 1 Gdańsk	SP2NBH	24.02.2016	
17	SR2GN	439,3250	JO94AR	Gniewino	Wieża widokowa	Michał Lewczuk	SP2XDM	04.02.2016	
18	SR2GR	439,2000	JO93IL	Grudziądz	Cegielniana 3	Klub Radiolok. Sportowe- j, SP2KRS	SP2HUO	19.04.2015	
19	SR2KU	439,4250	JO94BF	Stężyca Kaszub.	Wieża Widokowa	Polski Związek Krótkofa- lowców	SQ2LYH	25.07.2016	
20	SR2KY	439,2500	JO93LR	Kwidzyn	Miłosna 18	SP2POL – Policijny klub	SP2JJ	13.01.2015	
21	SR2SB	438,8750	JO94CJ	Pomieczyno	wieża Polkomtel	Młynarczyk W-Mosty Kosakowo	SP2CHY	24.10.2012	
22	SR2TO	438,7750	JO93IA	Toruń	Ligi Polskiej 5	ZOT PZK 26	SP2FMN	09.03.2013	
23	SR2WL	439,0250	JO92MP	Włocławek	Słowackiego 4	Klub SP2YOF	SP2OFF	09.06.2012	
24	SR3GO	439,1750	JO72OR	Gorzów Wlkp.	Walczyka 13	ZT PZK Gorzów	SP3CMX	15.02.2016	
25	SR3GW	438,9500	JO72PR	Gorzów Wlkp	Lambora 1	Klub Krótk. KLON	SQ3MU	17.09.2014	
26	SR3JA	438,9750	JO81SX	Jarocin	Kościuszki 16 a	KlubLOK przy JAFO SP3KCK	SP3JHR	14.11.2011	###
27	SR3KH	438,8000	JO92HF	Koło	ZST Kolejowa 11	SP3PGZ	SP30CG	03.03.2011	###
28	SR3LS	439,2750	JO81HU	Leszno	Armii Krajowej 4	Klub SP3ZIR	SP3HSZ	06.02.2012	
29	SR3OW	439,0500	JO81VP	Ostrów Wielkop.	Wspólna 7A/1	Mirosław Adamcio	SQ3GJN	20.11.2012	
30	SR3PO	439,2000	JO82LK	Poznań	Os. Rusa 135	Klub Łączności LOK "Rataje"	SP3EFD	01.07.2013	
31	SR3PX	438,9000	JO82LO	Poznań	Słomowo 173	Krzyszmonik Bartosz	SP3XBS	05.10.2015	
32	SR3TK	439,5000	JO82KX	Gontyń	Nadl. Podanin	Klub Kr. przy Techn. Kolejowym	SP3ELD	2012	
33	SR3XX	439,0250	JO82JK	Chyby	Cyprysowa 25	PS.R i M.N.T	SP3LOT	24.01.2016	
34	SR3ZJ	438,7500	JO72PJ	Zielona Góra	Jemiołów/Łagów	Lubuski OT PZK	SP3DFR	11.01.2011	###
35	SR3ZX	439,3500	JO71SW	Zielona Góra	Osiedlowa 17	ZTPZK Zielona Góra	SP3DFR	04.05.2015	
36	SR4BK	438,9250	KO13ND	Białystok	Zwierzyniecka 12 /913	Politechnika Białostocka	SP4JQC	15.12.2015	
37	SR4DB	438,7000	KO13OP	Dąbrowa Białost.	Gen. Salika 16	Wojciech. Mróz SP4OLO	SP4OLO	16.12.2012	
38	SR4DG	438,8500	JO93XN	Olsztyn	Wys. Wieś	OT PZK Olsztyn	SO4LWO	22.07.2016	
39	SR4KM	438,9000	KO14OC	Krasnopol	Wojska Pol. 30A	Krzysztof Maciejko	SP4CVC	04.02.2015	
40	SR4LO	439,1000	KO13BD	Łomża	Szosa Zambr. 122a	Harc. Klub Krótkof.	SP5VJE	06.05.2015	
41	SR4MI	438,7500	KO03WW	Miłki	Giżycka 2	ZOT Olsztyn	SO4LWO	22.07.2016	
42	SR4MK	439,3000	KO04HE	Olsztyn	Koniewo 20	ZOT Olsztyn	SP4ELF	11.07.2016	
43	SR4MR	439,1500	KO03PU	Mragowo	Sobczyńskiego		Bielski Marek	SO4FAF	12.01.2011
44	SR4OE	439,4000	KO14GA	Olecko	Wieża Ciśnień 1	Czaplicki Konrad	SP4XKB	12.05.2014	
45	SR4OJ	438,9500	KO03FS	Olsztyn	Zołnierska 16	ZOT PZK - Olsztyn	SO4LWO	22.07.2016	
46	SR4ON	438,6750	KO03FS	Olsztyn	Zołnierska 16	ZOT PZK - Olsztyn	SO4LWO	22.07.2016	
47	SR4SN	438,8750	KO03MN	Szczytno	Solidarności 2 m 6	Andrzej Marcinkjan	SP4TWO	30.10.2016	
48	SR4SU	438,8000	KO14LC	Suwałki	Krzemianucha RTCN	Jarzębczyk Grzegorz	SR4SKA	22.11.2015	
49	SR5GK	439,1500	KO01NV	Góra Kalwaria	???????	Stow. Manufaktura	SQ5DAL	??????	118,8 Hz
50	SR5GM	439,2250	KO02HC	Grodzisk Maz	Sienkiewicza 27	Klub SP5PMU	SP5GMN	29.07.2014	
51	SR5LE	439,0000	KO02ML	Zegrze	Juzistek 2m171	KK SP5PSL	SQ5UC	19.11.2012	
52	SR5LW	438,7000	KO11EW	Łuków	Zbożowa 2	ZHP "Mazowsze"	SP5WCX	05.12.2012	
53	SR5MM	438,9500	KO02SE	Mińsk Maz.	Kościelna 3	Harc. Klub Ł.n. SP5ZBL Mazowsze	SP5RZP	23.01.2013	
54	SR5ND	439,4250	KO02JK	Nowy Dwór Maz.	Przemysłowa 1	Sebastian Dąbrowski	SO5NWD	20.03.2016	127,3 Hz
55	SR5OS	439,0500	KO03SB	Ostrołęka	Jana Kazimierza 1	Radioklub SP5KVW Baza	SP5NZH	29.10.2014	
56	SR5PL	439,1250	JO92VM	Płock	Powst. Stycz. 19	Chorągiew Maz ZHP	SO5EKW	22.11.2015	
57	SR5PR	439,1750	KO02JD	Pruszków	Ks. Józefa 1	Kl. Łączn. LOK, SP5KMB	SP5CFS	16.10.2012	
58	SR5UR	439,3000	KO02KE	Ursus	Rynkowa 8	Ochotnicza Straż Pożarna	SP5RDD	18.01.2016	
59	SR5VW	438,8250	KO02QV	Różan	Królowej Bony 1	Radioklub "BAZA"	SP5RMT	16.03.2013	
60	SR5WA	439,3500	KO02NG	Warszawa	EC Kawęczyn	WOTPZK Warszawa	SO5MX	09.11.2015	
61	SR5WK	438,9000	KO02NG	Warszawa	Borowego 2/24	Artur Karolak	SP5QWK	01.02.2015	
63	SR5WM	439,3750	KO02LF	Warszawa	Rondo ONZ 1	Ryszard Labus	SQ9MDD	05.02.2014	127,3 Hz
64	SR5WU	438,7750	KO02MD	Warszawa	Hawajska 8/73	Adam Gałkowski SQ5AG	SO5AG	01.08.2012	127,3 Hz
65	SR5WW	438,5000	KO02NG	Warszawa	Chełmińska 180	WOT PZK	SP5OWK	01.09.2014	
66	SR6AA	438,9000	JO80RU	Brzeg	Chocimska 3	Brzeskie Tow. Radiotechn. DIPOL	SQ6ACM	17.08.2014	123 Hz
67	SR6GL	438,7500	JO80VE	Glubczyce	Wiązowa 7	SP6ZJP	SP6OUJ	16.10.2013	
68	SR6JG	438,6750	JO70UR	Karpacz	Mała Kopa	SOT PZK Jelenia Góra	SP6FCQ	31.12.2015	
69	SR6KB	439,3000	JO80RG	Glucholazy	Biskupia Kopa	Brzeskie Tow. Radiotechn. DIPOL	SQ6ACM	17.08.2014	123 Hz
70	SR6MA	438,7250	JO80IU	Ślęza	k. Sobótki PTTK	ZO PZK Wrocław	SP6NCZ	11.09.2012	

71	SR600	439,2500	JO90FU	Olesno	Wysoka 53	Klub Łączności LOK SP9KDA	SP9FSZ	07.11.2017	
72	SR60P	439,3250	JO80XQ	Opole-	Skautów Opol.15	Piastowski Klub Krótkofal. SP6PAZ	SO6DXP	23.04.2015	
73	SR6WR	438,8500	JO81MC	Wrocław	Łowiecka 24	Klub SP6PRS	SQ6NTI	27.08.2013	
74	SR6WS	438,9250	JO80FQ	Wielka Sowa	k. Walimia	K.K.PZK przy G.O.K.	SP6HUK	30.10.2011	###
75	SR6WY	439,0750	JO90BL	Opole	Wysoka Strzelecka	K.K.SP6PAZ	SP6LUV	20.04.2015	
76	SR6ZD	439,3250	JO81KL	Zmigród	Batorego	Przemysław Bienias	SO6ODL	11.08.2015	
77	SR7AL	438,6500	JO91PT	Aleks. Łódzki	Grażyny 16	Witold Omietek	SP7WNA	20.09.2014	
78	SR7EB	438,7000	JO91PG	Bełchatów	Bełchatów-Rogowiec	Klub SP7KYL	SQ7IQA	16.07.2014	
79	SR7KE	438,9750	KO00HU	Kielce	Spacerowa 22	Kielecki Klub Krót. SP7POA	SP7MOA	29.12.2011	###
80	SR7KI	438,7250	KO00MU	Święty Krzyż	Wieża RTCN	OT PZK Świątokrz., Morawica	SP7UDB	27.06.2016	89.5 Hz
81	SR7KP	439,4250	KO00HU	Kielce	Na Stoku 36	Polski Związek Krótkofal-owców	SP7UDB	27.06.2016	
82	SR7LD	439,0750	JO91RS	Łódź	Giewont 28	ZOT PZK	SP7WNA	17.08.2016	77 Hz
83	SR7LM	439,2000	JO91RS	Łódź		Antonieckiego 14 m 30	Michał Grzelczyk	SO7NUO	25.01.2015
84	SR7PA	439,4000	JO91QP	Pabianice	Partyzancka 8	Harc. Klub "SEGA" ZSE nr 3	SP7BBO	23.08.2015	
85	SR7SC	439,3250	KO01BX	Skierniewice	Tetmajera 5	Jankowski Łukasz	SP7EHO	19.06.2016	118,8
86	SR7SO	439,0250	KO01KC	Skarż. Kamienne	Piłsudskiego 42	Klub Krótk. Suchedniów	SO7BCH	12.10.2014	
87	SR7ST	439,1500	KO00ON	Staszów	Jana Pawła II 7/18	Maruszewski Grzegorz	SP7WOG	11.12.2014	
88	SR7WI	439,0000	JO91GF	Wieluń	St. wodociągowa	Wieluński Klub Krótkofal-owców	SP7NJR	23.04.2018	
89	SR8BI	438,9000	KN19DI	Baligród	Baligród	Klub ZHP "Gąbka"	SP5WZ	12.02.2014	
90	SR8BP	438,6500	KO12NA	Biała Podlaska	RTCN Siedlce, Łosice	Kamil Bednarczyk	SO8ISJ	02.03.2017	
91	SR8CH	438,6750	KO11SA	Chelm	Fabryczna 6	SP8CGE Wiesław Chorażewski	SP8ENS	08.09.2011	###
92	SR8DE	439,3000	KO09RX	Dębica	Głobikowa 81	Dębicki Klub Łączności SP8KKM	SQ9AOL	13.08.2015	Inf. 12.11.2011
93	SR8DU	439,0000	KN19EV	Rzeszów	Drohobyczka 198	OT18 OZK	SP8TJU	02.03.2015	
94	SR8JR	438,8750	KO10IA	Jarosław	Zbożowa 6	Międzyzakładowy Klub Krótkofal.	SP8IE	13.07.2016	
95	SR8JS	438,8000	KN09OT	g. Liwocz –Krosno	Wieża widokowa Liw.	Klub LOK SP8KJX	SP8GKB	30.09.2016	
96	SR8LU	439,0500	KO11GE	Lublin	Dobrzańskiego 35	OT PZK Lublin	SP8LLB	10.03.2014	
97	SR8LZ	439,2500	KO10FG	Leżajsk	Centrum RTV	Klub PZK przy ZSZ	SO8HBT	19.07.2012	
98	SR8ZA	439,2750	KO10PR	Zamość	Wyszyńskiego 51	Klub Łączn. SP8KEA	SO8BWH	23.10.2013	77 Hz
99	SR9AD	439,0000	JN99XX	Lusina	Brzegi dż. 186	Adam Świercz	SP9ACO	09.12.2014	+ SR9UVC
100	SR9AE	438,8250	JN99XP	Luboń Wielki	Siersza 145	Piszczyk Rafał	SQ9FOV	19.03.2013	
101	SR9CZ	439,1750	JO90NT	Częstochowa	Lelewela 3/9	KK PZK Ziemi Często-chowskiej	SP9GPW	27.11.2012	123 Hz
102	SR9EE	438,8750	JO90VJ	Wolbrom	Chelm	Stow. Krótkof. Zagl. Dąbrowsk.	SP9ANK	30.09.2015	
103	SR9JK	438,8000	JO90RN	Włodowice		Zarecka 59	Jerzy Szustak	SP9JKL	15.06.2016
104	SR9KD	438,9500	JO90OH	Sosnowiec	Modrzewiowa	Stow. Krótkof. Zagl. Dąbrowsk	SP9QLU	02.12.2014	
105	SR9KL	439,2250	KN09HO	Kleń	Kłodno g. Chelm	Stow. Krótkof. Zagl. Dąbrowsk.	SP9QLU	21.04.2013	
106	SR9KR	439,2750	JO90XB	Kraków	Basztowa 15/17	ZT PZK Kraków	SP9SVH	02.04.2014	
107	SR9KS	438,9000	KN09AX	Wieliczka	Zbiornik Siersza	Maciej Nowak	SQ9DDD	30.12.2014	
108	SR9KW	439,0250	JN99XF	Zakopane	Kasprowy Wierch	Stow. Krótkof. Zagl. Dąbrowsk.	SP9QLU	02.12.2014	
109	SR9NJ	438,7000	KN09KK	Krynica Zdrój	Jaworzyna Krynicka	Jacvek Bujarski	SP9HYX	07.04.2015	103,5
110	SR9PC	438,8500	JN99VS	Bogdanówka	Koskowa Góra	Kl. Krótk. Doliny Raby SP9KDR	SP9BSR	07.05.2012	
111	SR9PZ	438,6750	KN09GL	Nowy Sącz	Góra Przehyba	Henryk Kotarba	SP9UMJ	08.11.2015	
112	SR9SK	439,3750	JN99MO	Szczyrk	Skrzyczne RTON	Stow. Krótkof. Zagłębia. Dąbrow,	SP9QLU	16.12.2014	
113	SR9TB	438,7750	KO09KV	Tarnów	Lichwin g. Wał	Tarnowski Klub Radioamat.	SQ9CAV	22.10.2013	
114	SR9UW	439,0500	JO90MG	Katowice	Wita Stwosza 31	Kl. Krótkof. C.Zarząd. Kryzysowego	SP9IFV	18.07.2015	
115	SR9ZM	439,1000	JO90RL	Zawiercie	Stefania 58	Marek Gwóźdź	SP9OHZ	08.09.2013	

Pasmo 70 cm – w trakcie załatwiania

1	SR2TN	438,750	JO93HA	Toruń	Okólna 110	Piotr Beifus	SP2SWP	A: 16.05.11	
2	SR2GS	438,550	JO94GM	Gdynia	Dom Stud. A.M.	Pomorski OT PZK	SP2XDM	A:25.11.2011	94,8
3	SR2GT	439,025	JO94GM	Gdynia	Dom Stud. A.M.	Pomorski OT PZK	SP2XDM	A:25.11.2011	94,8
4	SR3RR		JO81KO	Rawicz			SP3RAD	R:9.10.2011	
5	SR3TU	439,1500		Turek		LOK przy SM "Tęcza"	SO3NMO	Rez. 6.7.2011	
6	SR3OT	438,6500	JO80XK	Ostrzeszów				M.21.6.10	M: 6.6.2011
7	SR5PF	437,275	KO02ME	Warszawa	Komedy 2		SQ5PFF	sp5iyi	
8	SR5RW	439,4750	KO02KB	Raszyn	RTCN Łazy	OSP Ursus, SP5KEH	SP7WOG	A: 27.11.2011	127,3

9	SR6FG	439.2250	J081MH	Trzebnica	Farna Góra		SQ60DL	M:21.6.10	M: 6.6.2011
10	SR7ET	439.200	K000LK	Stopnica	Północna 5	Łukasz Kobos	SQ70EB	A: 6.7.2011	Kat. 3-ia
11	SR7SI	438.8250	J091IM	Sieradz	Aleja Pokoju	Michał Nawrocki	SQ7PGP	A: 5.10.2010	M: 6.6.2011
12	SR8BD	438.875	K012NB	Biała Podlaska			SQ8ISJ	R:25.9.11	
13	SR8PU	438.850	K001XH	Puławy	Emitel	Tomasz Mazur	SQ5AGQ	A: 26.11.2011	
14	SR8WD	438.9750	K011SN	Włodawa		Kamil Bednarczyk	SQ8ISJ	R. 25.8.11	
15	SR9SE	439.200**	J090NH	Będzin	Skalskiego 2		SP9XLM	Prób z SP7LM	71,9

Przemienniki cyfrowe – pasmo 70 cm, czynne i w przygotowaniu

1	SR1UVS	439.4125	J073GL	Szczecin	Wiosny Ludów	OT Szczecin	SP1XNA	14.12.2014	SR1SZ
2	SR1UVX	439.3875	J073II	Stargard Szcz.			SP1XNA	L.26.11.2011	SR1UVZ
3		439.3125	J073ii	Kołowo			SP1XNA	L.26.11.2011	
4	SR2UVG	438.6875 + 438.8375	J094GM	Gdynia	Dom Stud. A.M.	Pomorski OT PZK	SP2XDM	A:25.11.2011	94,8
5	SP4UVD								
6	SP4UVO								
7	SR5UVA	439.4375	K002LF	Warszawa	Rondo ONZ 1	WOT PZK	SP5QWK	29.11.2014	
8	SR5UVR	438.525	K001NJ	Radom			SQ5DCP	R:19.10.11	
9	SR7UVK	439.1250	K000IV	Kielce	Ściegiennego	Polski Związek Krótkofalowców	SP7UDB	26.06.2016	
10	SR7UVL	439.4500	J091RS	Łódź	Giewont 28	Witold Omiotek	SP7WNA	R:24.3.10;	A: 25.10.2011
11	SR7UVV	439.4875	J091RE	Bełchatów	Góra Kamieński		SP7WNA	R:25.11.2011	
12	SR8UVB	439.4125	K012JE	Łosice/Chotycze	RTCN Siedle/Łosice	Kamil Bednarczyk	SQ8ISJ	16.12.2015	
13	SR8UVP	439.4625	K001XH	Puławy	RTCN Puławy	Tomasz Mazur	SQ5AGQ	A: 25.11.2011	
14	SR8UWV		K011HF	Lublin			SR8RAU	An. 11.07.2011	
15	SR9UVC	439.0000	JN99XX	Kraków	Działka 186	Adam Świercz	SP9HCQ	S:20.4.2011	
16	SR9UVM	439.4000	KN09AX	Wieliczka	Mietniów 70	OT Kraków	SQ90KR	A: 15.11.2011	lyi
17	SR9UVZ	439.2000	JN99XH	Zakopane	Gubałówka	Małop. OT PZK	SQ90KR	R: 5.6.2011	

Przemienniki – inne pasma – w trakcie załatwiania

1	SR1TS	29.670	J073GX	Szczecin		OT 14 PZK	SP1XNA	M: 6.6.2011	
2	SR7TL	29.680	J091RS	Łódź		OT PZK	SP7MTU	R: 28.05.2009	M:6.6.2011
3	SR7TM	29.660	J090QP	Pabianice	Marcin Jaros		SQ7HJQ	R 08.10.09	
4	SR8TR	29.690	K010EF	Leżajsk	Cmentarna CNR	SP5PUB	SQ8HBT	R.07.02.10	
5	SR9LK	1298.500	KN09AX	Sierca k/Wieliczki		Rafał Piszczek	SQ9FQV	R:4.8.09	
6	SR5EH	1298.300/28	K002KB	Raszyn	Łazy RTCN	Grzegorz Maruszewski	SP7WOG	A:27.10.2011	

Transpondery – dwukierunkowe, czynne i w trakcie załatwiania

		TX1/RX2 lub TX2/RX1							
1	SR3TK	145.7875 / 439.5000	J082KX	Gontyniec	Nadl. Podanin	KK przy Techn. K.	SP3ELD		30.01.2016
2	SR5WG	145.7875 / 439.5000	K002NF	W-wa Grochów	Kinowa 23	Jan Czeladzki	SQ5NBR	A: 21.10.2011	
3	SR9UVJ	145.7875 / 439.5000	KN09KK	.Krynica	Jaworzyna Krynica	Tomasz Cisowski	SQ9ATC		01.02.2016

Transponder jednokierunkowy

1	SR3EP	432.6500	J081SX	Siedlemin	RX: 144.670/ 1296,550/ 2320,550/ 5765,550/ 10368,550	SP3WYP		19.06.2011	
---	-------	----------	--------	-----------	--	--------	--	------------	--

Przemienniki ATV – z pozwoleniem i w załatwianiu (zestawienie wstępne)

Lp.	Znak	TX [MHz]	RX [MHz]	QTH	Lokator	Właściciel	Operator	Pozwolenie	
1	SR9TVA	434.250 + 439.750	1245 / 2370/ 5770	Będzin Wieża	J090NE	Stow. Krótk. Zagl. Dąbr.	SQ9DVK	16.12.2014	
2	SR9TVC	2300	???	???	???	Stow. Krótk. Zagl. Dąbr.	SP9QLU		20.04.08
3	SP9TVK	1250,000	2350,000	Skrzyczne	J099MO	Stow. Krótk. Zagl. Dąbr.	SP9QLU	21.03.2012	
4	SR3TVP	434.250f+439.750v	1256,000	Poznań		Perz Konrad	SP3HCL	31.12.2003	
5	SR9TVS	1286 10200	2330, 10400	Siemianowice Si	J090MH	ZOT Katowice	SP9JCN	20.10.2005	od SP9H0J
6	SR60TV	1280,000	2340,000	Góra Sw. Anny	J060BL	Bogdan Kozłub	SP6LUV	16.12.2009	

Przemienniki, których pozwolenia utraciły ważność i nie powiadomiono koordynatora o uzyskaniu przedłużenia pozwolenia, będą po 31.12.2011 traktowane jako nieistniejące i ich kanały będą oferowane nowym wnioskodawcom na podstawie analizy QRG/ LOC

- 1) Listy te zawierają aktualnie ważne pozwolenia na przemienniki, będące w budowie, oraz przemienniki z nieważnymi pozwoleniami
- 2) Proszę o zgłaszanie wszelkich uwag i uzupełnień do powyższych tablic.
- 3) Następne zestawienie będzie przygotowane w styczniu 2012
- 4) Kanały dla FM i DV są wspólne

Zestawił: Koordynator ds. przemienników Zdzisław Bieńkowski SP6LB
(e-mail sp6lb@wp.pl)

Zgodnie z Zarządzeniem nr 32 Prezesa Urzędu Komunikacji Elektronicznej z dnia 13 października 2011 (§ 15 Koordynacja procesu wydawania pozwoleń kategorii 5 - bezobsługowych):

Koordynacja częstotliwości pracy stacji bezobsługowych, polegająca na przydziale i doborze kanałów częstotliwości dla poszczególnych stacji bezobsługowych w celu ich wzajemnie niezakłóconej pracy, jest dokonywana przez Departament Zarządzania Zasobami Częstotliwości UAE

Uzupełnienie do artykułu „Optymalna wysokość dla anteny KF” – literatura

- [1] Kazimierz „Kai” Siwiak, KE4PT, Is There an Optimum Height for an HF Antenna? QST June 2011, str.33-35
- [2] K. Siwiak, „Optimum Height for an Elevated HF Antenna.” QEX, May/ Jun.2011. www.arrl.org/qex. „This Month In QEX”
- [3] K. Siwiak, „Optimum Height for an Elevated HF Antenna DUBUS Magazine, vol 39, 3rd Quarter 2010, str. 86-99
- [4] R.D.Straw, Editor, The ARRL Antenna Book, 21 st Edition. ARRL Bookstore order No 9876, The Effects of Ground, Ch. 3
- [5] Zdzisław Bieńkowski, SP6LB, „Systemy NVIS „Świat Radio Maj 2009, str. 38-40
- [6] R.D.Straw, Editor, The ARRL Antenna Book, 21 st Edition. ARRL Bookstore. Terrain Analysis Program HFTA, na CD
- [7] K.Siwiak, KE4PT, „You Can Enjoy DXing with a Modest Station,” CQ Amateur Radio, Nov 2010, pp 46-48
- [8] K. Davies, Ionospheric Radio Propagation.National Bureau of Standards Monograph 80, Washington DC. 1965

Wyprawy DX-owe w 2011 roku

Polacy na ekspedycjach DX-wych

Jedną z ciekawszych dziedzin, którymi zajmują się krótkofalowcy, są ekspedycje radiowe i wyprawy DX-we. Przypominamy kilka z nich, jakie miały miejsce w ubiegłym roku z udziałem polskich krótkofalowców.



Jacek SP5DRH/H40KJ

H40KJ

W ubiegłym roku Jacek SP5DRH po raz kolejny nadawał z Pacyfiku. Tym razem przebywając na Pigeon Isl. z archipelagu Reef Islands, Tomotu Province, używając znaku H40KJ.

To drugie jego podejście do aktywności z Pigeon Island (OC-065), Temotu Province. Rok temu zawiodły połączenia lotnicze, tym razem dopisało szczęście.

Jacek jest fanem i zarazem specjalistą od pasma 160m i nic dziwnego, że głównym jego celem były łączności z Europą na 160m, ale niezłe warunki na 10 i 12m spowodowały, że sporo czasu poświęcił również na te pasma. Łącznie przeprowadził 5265 QSO, w tym 4634 na CW i 624 na RTTY. Na SSB zaliczył tylko 7 QSO na wyraźne prośby kilku stacji skierowanych do niego, jeszcze przed wyjazdem na wyprawę. Sprzęt używany podczas wyprawy to pionowe dipole i transceiver Elecraft K3 ze wzmacniaczem Tokyo High Power o mocy wyjściowej 600 W.

Przy okazji warto przypomnieć sześć wcześniejszych wypraw DX-wych Jacka SP5DRH/3D2KJ/T30RH/H40KJ.

1. 1988 r. Svalbard (SP5DRH/JW)
2. 1991 r. Mongolia (praca wraz z Piotrem SP5PB; JT1/SP5DRH)
3. 2000 r. Svalbard (praca w międzynarodowej grupie pod znakiem JW7M)
4. 2001 r. Svalbard (praca w grupie międzynarodowej z wyspy Prins Karls Forland EU-63 pod znakiem JW0PK – wyprawa nagrodzona przez IOTA)
5. 2009 r. Fidżi (praca wraz z Jackiem SP5EAQ; 3D2KJ)
6. 2011 r. West Kiribati (wraz z Jackiem SP5EAQ, praca pod znakiem T30RH)

Szczegółowy opis siódmej wyprawy i pracy pod znakiem H40KJ

jest zamieszczony na dalszych stronach ŚR.

Wszystkie łączności są już na LoTW, a karty QSL są rozsyłane od połowy stycznia 2012 (QSL managerem jest Marek SP7DQR).

W tym samym czasie, kiedy SP5DRH kończył swoją ostatnią wyprawę, ruszyły dwie kolejne ekspedycje z udziałem innych kolegów SP, do Gwinei 3XY1D i na Karaiby PJ5.

3XY1D

W dniach od 18 października do 1 listopada grupa pod wodzą Sigiego DL7DF w składzie: Georg



Team 3XY1D (od lewej): Frank DL7UFR, Leszek SP3DOI, Georg DK7LX, Wolf DL4WK, Janusz SP3CYY



Stawianie pierwszych anten



Obsługa zatłoczonych pasm (pile up)



Wesele pod antenami

DK7LX, Wolf DL4WK, Sigi DL7DF, Frank DL7UFR, Janusz SP3CYY i Leszek SP3DOI, była na kolejnej ekspedycji DX-wej. Tym razem byli w Gwinei i używali znaku 3XY1D.

Warunki dopisały i prawie 54000 łączności jest wynikiem rekordowym w długiej historii wypraw Sigiego. Pracowali na wszystkich 10 pasmach, emisjami CW, SSB, RTTY i SSTV.

Kraj okazał się bardzo niebezpieczny biedny (bez prądu, wody...). Jak napisał Leszek SP3DOI, urzędnicy zajmują się głównie ściąganiem haraczy przy każdej możliwej okazji. Ceny za hotel, transport, wyżywienie były znacznie wyższe niż w zachodniej Europie.

Więcej informacji na stronie www.dl7df.de.

PJ5

PJ5 czyli kolejna już wyprawa na Karaiby Włodka SP6EQZ i Janusza SP6IXF (18.10–3.11.2011).

Używane odpowiednio znaki: PJ5/SP6EQZ i PJ5/SP6IXF.

Obaj nadawali już z tego miejsca w roku 2010, a lokalizacja to wyspa St. Eustatius liczona jako odrębne DXCC entity.

Janusz PJ5/SO6X tak wspomina wyprawę:

Słońce i rosnące cyferki SFI, to one w głównej mierze spowodowały że ponownie wybraliśmy St. Eustatius jako cel naszej wyprawy. Oczywiście zapotrzebowanie na nowo powstały podmiot było głównym impulsem spoglądania na słońce. Planując wyjazd, braliśmy pod uwagę pracę głównie na górnych pasmach i pod tym względem wzmocniony został zestaw anten z 2010 roku o 5-pasmowego spiderbeama. Przetarte szlaki i znajomość miejsca pobytu była znacznym ułatwieniem w zorganizowaniu ekspedycji. Wszystko spakowane i zważone, wyruszamy znanym szlakiem Wrocław-WAW-CDG-SXM-EUX.

St. Eustatius wita nas słońcem i umiarkowanym wiatrem, niestety nasze bagaże nie zaznają tej przyjemności, pozostały na St. Marten, resztę dnia zajmuje nam wyjeżdżanie na lotnisko do kolejnych lądujących samolotów i nic. Następnego dnia rano sukces, jest część bagaży poza tym z antenami, ok. godz. 10 przylatują następnym samolotem. Mamy wszystkie bagaże, po paru minutach jesteśmy w naszym QTH, zaczynamy się rozpakowywać, ale z naszym samopoczuciem coś nie tak, na całe szczęście każdy z nas ma osobną łazienkę, pomimo że temperatura otoczenia to 32°C, dostajemy dreszczy i wysokiej temperatury. Z podręcznej apteczki zażywamy medykamenty, popijamy szklanką rumu i idziemy spać. Wieczorem dolegliwości i temperatura ustępują, ale prace możemy wykonywać tylko na stojąco, bo każde schylenie się powoduje zawroty głowy i nie jest to spowodowane rumem, który dla zdrowotności zażywamy na przemian z coca-colą. Pomimo to udaje się ustawić anteny na 160 m, 80 m oraz R7,



Janusz SP6IXF i Włodek SP6EQZ (w koszulce z napisem Eustatius) na sali odpraw lotniska St. Eustatius



Zestaw wspomagający (rum z colą i cytryną i krakowska sucha)



Jedna z anten na PJ5



Powrót do domu (St. Marten)

wieczorem pokazujemy się krótko na pasmach.

Następnego dnia rano montujemy pozostałe anteny, krótki wyjazd po prowiant i do roboty, „góra” świetne otwarcie, split 5-10-15 i nie do przerobienia, są momenty 8 stacji na minutę, prawie przez cały dzień siedzimy na 10 i 12 m. Niestety nie mamy tak dobrze jak w 2010 roku, kiedy byli z nami nasze XYL. Coś musimy jeść, nie da się przeżyć na rumie i falach radiowych. Ja zostałem „kucharzem”, cokolwiek to znaczy, a Włodek operatorem szczotki i zmywaka, i mogę powiedzieć, że nasze zdrowie i waga z tego powodu nie ucierpiały. Trzeba jeszcze wspomnieć o jeszcze jednym członku wyprawy: Tomek SP5UAF, poza wyposażeniem nas w antenę spiderbeam oraz filtry pasmowe, stworzył i prowadził stronę [http://](http://pj5-2011.dxing.pl/)

pj5-2011.dxing.pl/, na której można było na bieżąco śledzić naszą aktywność oraz ważniejsze zdarzenia (tam też można znaleźć galerię zdjęć): <http://www.zoom.dxing.pl/index.php/SP-DXpeditions/PJ5-2011>.

V31YI i inne wyprawy

W ubiegłym roku krótkofalowiec kapitan Janusz Słowiński SP9YI od stycznia do początku kwietnia 2011 pływał jachtem po Zatoce Meksykańskiej, a później lądowo zwiedzał Belize i Jukatan. Wtedy też pracował jako V31YI, przeważnie z przepięknych plaż Belize. Zdaniem żeglarsza nie była to wielka „wyprawa”, a zwyczajna aktywność w wolnym od zwiedzania ruin piramid Majów, jukatańskich cenotów i innych przyjemności (mojito i cuba libre).

Warto przypomnieć, że 16 listopada 2011 r w Podkarpackim Centrum Edukacji Nauczycieli w Rzeszowie miało miejsce fascynujące spotkanie z tym wybitnym żegla-

rzem i znanym krótkofalowcem SP9YI oraz Andrzejem Kucharczykiem – redaktorem, dziennikarzem, wydawcą, współautorem książek.

Goście opowiadali o swoich żeglarskich przygodach na jachcie „Bona Terra” oraz podróżach po Ameryce Południowej.

Dzięki temu słuchacze mogli przenieść się w niezwykle świat Atlantyku, Falklandów-Malwinów, Ziemi Ognistej, Przylądka Horn, Ziemi Ognistej, Georgii, Szetlandów Płd. (z polską bazą naukową im. H. Arctowskiego, w której Janusz SP9YI pracował jako radiooperator HF0APAS)... i Antarktydy.

Relacja z tego spotkania była zamieszczona w „Krótkofalowcu Polskim” 12/2011, a o wspomnianych powyżej miejscach i ludziach można poczytać (i co może ważniejsze – pooglądać!) w dwóch albumach: *Pokonać Horn i Ostatni rejs „Bona Terry”*.

Na prośbę redakcji, Janusz SP9YI opowiada specjalnie dla Czytelników „Świata Radio” o swoich przygodach z radiem.

Czas nieubłaganie dokłada mi lat, kończy się wiek, kończy tysiąclecie a ja myślami jestem gdzieś na odludnej wyspie Pacyfiku. Nie liczy się nic poza tym, aby dobrze przygotować się do wyprawy. Jakiej? Dużej! Gdzie? Wszędzie! Jednak najbardziej myśli zaprzęta Horn. Ten przylądek nieprzejdany, ten żeglarski Everest. Nie wiem, kiedy i na czym ale wierzę, że popłynę zobaczyć to co za horyzontem – na pewno!

W takim stanie ducha poznałem Gintera SP9ZW i kolegów z SP9KRT. Wzbogacili moje spojrzenie o sprawy na które do tej pory nie zwracałem uwagi. W sprawach „radiowych” Ginter nie pozostawiał wyboru. Można go było jedynie serdecznie nie lubić albo zaakceptować! Oczywiście miałem



Janusz SP9YI z radiem na plaży Old Belize



Janusz SP9YI/mm

już za sobą kursy i egzaminy radiooperatora w służbie morskiej, ale sprawy łączności radiowej traktowałem raczej jak zło konieczne, a czerpanie z niej zadowolenia było poza moim wyobrażeniem. Trzeba przecież dodatkowo wyposażyć jacht, a to kosztuje, i to niemało. Po co mi wydatki! Tylko dlatego aby usłyszeć, odebrać i nadać kilka liter i cyferek? Ale kolega „zimna wódka” nie odpuszczał. Poznał mnie z Grzegorzem SP9BZM i po kilku latach obaj zrobili ze mnie krótkofalowca, co do pewnego stopnia determinuje moje życie do dziś.

Przyszedł wreszcie dzień kiedy po prawie 3 latach od zakupu wspaniałego jachtu „Bona Terra” spłynął na wodę i się zaczęło... Wiedziałem już wtedy, że musi na nim być amatorska radiostacja. Moje radiowe doświadczenie „energetyka od kilowoltów” było jeszcze zbyt małe, ale od czego koledzy! Grześ SP9BZM zajął się instalowaniem tego, co potrzebne. Pamiętam obaj, jak siedząc we włoskim Trieście kombinowaliśmy z antenami, co w płataninie jachtowego olinowania nie jest rzeczą prostą. Wreszcie jest! Pierwsza łączność z pokładu „Bona Terry” była – pamiętam jak dziś – w paśmie 10 m!

Po latach z pamięci ulatują już czasem znaki, ale ludzi i sytuacje wryły się w pamięć.

Kiedy na Korsyce siedziałem pod tentem w błogim ciepełku i zastanawiałem się, jak usprawnić moje anteny, poznałem Anglika, skrzypka z filharmonii, który zainteresowany „druciarnią”, ze skrzypcami pod pachą bez ceregieli zapytał, w czym może mi pomóc. Nie wymieniliśmy wtedy kart QSL. Jego wpisu w dzienniku jachtowym też już nie ma, ale w pamięci pozostał.

Krótkim falom zawdzięczam wiele innych wspaniałych chwil, a czasem nawet ratowanie skóry, tak jak to było w Mar del Plata. Ktoś z załogi palnął przy odpra-

wie, że płyniemy na Falklandy. Nie zdążyłem zareagować, kiedy robiący odprawę wstał z miną niepozostawiającą złudzeń oświadczając, że nie da odprawy, ponieważ jej (wg argentyńskiego prawa) nie potrzebuję. Potrzebowałem! I to jak! Groziła mi konfiskata jachtu za przekroczenie terminu przebywania na terytorium Argentyny! Nie pomogły błagania, wyjaśnienia i próby przekupstwa. Syndrom Falklandów dla marynarki argentyńskiej to gorsze niż dżuma!

Kiedy w beznadziejnej bezsilności siedziałem na ławeczce gapiąc się na pole antenowe „Navalu”, pokazałem na jedną z nich, mówiąc do kolegi, że chciałbym takamieć w swoim ogródku, zatrzymał się i zagadnął do nas elegancki oficer w stopniu odpowiadającym naszemu komandorowi. Szybko okazało się, że w wolnych chwilach jako krótkofalowiec korzysta z dobrodziejstw antenowych marynarki. Ma tych chwil niewiele z racji obowiązków, ale jeszcze przez kilka dni codziennie na 80 metrach wspomagał nas prognozą i dobrymi radami, nie mówiąc o tym, że dzięki niemu uniknąłem bardzo wielkich kłopotów.

Kiedy przez kilka lat „włóczyłem” się jachtem po wodach Oceanu Południowego, po Kanałach Patagonii, wielokrotnie opływając wymarzony „nieprzejezdny” w drodze na Antarktydę, przekonałem się, jak wiele twarzy ma nasze hobby. Radio umilało czas morskiej monotonii. Dostarczało informacji. Słowem, stało się wręcz czymś niezbędnym. Jeden z emerytowanych niemieckich krótkofalowców wyemigrował na stałe do Chile i na jednej z wysp Patagonii uruchomił radiostację. Pamiętam jego śmieszny ksywka – „Wild Matilda”. Znali go wtedy wszyscy od Malwinów po Antarktydę bo po śniadaniu, około dziesiątej (LT) rozpoczynał swój „net”, kontaktując ze sobą ludzi, prowadząc pozycje jachtów, służąc informacją, pomocą i zwyczajnie umilając czas interesującą rozmową. Ktoś może zapytać – co to ma wspólnego ze sportem, jakim niewątpliwie jest krótkofalarstwo? Nie znam odpowiedzi na to pytanie, ale wiem, że tych chwil spędzonych wtedy przy radiu nie zmieniłbym na wszystkie skarby piratów.

Ostatnią z nim łączność miałem 12 marca 2008 roku, kiedy to zobowiązałem się, abym koniecznie odezwał się i podał swoją pozycję. Nie miałem już takiej szansy. Kie-

dy w listopadzie 2008 wróciłem na Antarktydę w składzie XXXIII Polskiej Wyprawy Polarnej, nie było już słyhać „Wild Matildy”. Ale ja przez pół roku jako HF0APAS nawiązałem nowe kontakty i sympatie! Antarktyda zapadła w moje serce na zawsze i stąd kontrowersyjna być może w formie inicjatywa jako jest Arctowski Antarctic Award. Koledzy bardzo starali się odwieść mnie od tego pomysłu, ale pomoc przyszła nieoczekiwanie z południa. Gianni I1HYW utwierdził mnie w przekonaniu, że inicjatywa jest warta zachodu. I jest.

O ułanie, który nie ma konia, mówi się, że został spieszony. Kiedy ja zostałem „spieszony”, nie pozostało mi nic innego, jak rozbudować swoje królestwo na lądzie. Trochę czasu minęło, zanim sąsiadów przestały interesować kręcące się „rurki”. Z czasem zacząłem odkrywać uroki lądowych wypraw z radiem w plecaku i to nie tylko po SP Jako, że nadal mam ochotę zobaczyć, co skrywa horyzont, to V31YI był wstępem do nowego etapu mojej krótkofalarskiej przygody.

Mam nadzieję, że jak w powiedzeniu „niejeden łód do odkrycia” tak i niejeden DX jeszcze do zrobienia!

Vy 73! Janusz SP9YI

W tym roku Janusz SP9YI chce włączyć się „krótkofalarsko” w kilka spraw. Po pierwsze postanowił uruchomić wieloletni program dyplomowy Arctowski Antarctic Award, który ma szansę na rozwój. Aby tchnąć nieco życia w SP9KRT próbuje zarazić kolegów wsparciem roku Władysława Wagnera. Ponadto organizuje w styczniu wyjazdową (/mm) aktywność klubową spod znaku SN2012WW na STS „Fryderyk Chopin”.



Antena GP7DX na Stacji Polskiej Akademii Nauki „Arctowski”

Redakcja SR życzy wszystkim polskim krótkofalowcom uczestniczącym w 2012 r. w wyprawach DX-owych wielu sukcesów i zaprasza do podzielenia się na łamach pisma osiągnięciami (mile widziane zdjęcia).

Kolejna wyprawa Jacka SP5DRH

Temotu – H40KJ

Czy ktoś, tak naprawdę, słyszał kiedykolwiek o Temotu? No tak. Ci, którzy DX-uja, słyszeli, wiedzą nawet, że to część kraju zwanego Wyspami Salomona (Solomon Islands) i to jakby wszystko. Sam, prawdę mówiąc, miałem właśnie takie pojęcie o tym kraju i o tym rejonie.



Na Temotu, które są najodleglejszą prowincją Wysp Salomona i najmniej turystycznie spenetrowanym i zorganizowanym terytorium, miałem zamiar pojechać już w roku 2010 razem z Jurkiem SP3BQ, niestety, wyjątkowo niekorzystny spłot zdarzeń w ruchu lotniczym spowodował, że pomimo iż cała wyprawa była przygotowana i zapłacona, została brutalnie przerwana na samym jej początku. No cóż, minął rok i jestem znowu na trasie do Temotu. O tyle dalej niż w zeszłym roku, że słowa te piszę, siedząc w pomieszczeniach SSEC Transit Resthouse w Honiarze, czyli problemy z Londynem mam już za sobą, chociaż nie obyło się i tym razem bez dużej nerwowości. Do Honiary, stolicy Solomon Islands dostałem się z Warszawy poprzez Londyn, Los Angeles, Nadi-Fiji oraz Port Vila na Vanuatu. Lotni-

ska w Honiarze nosi nazwę Henderson Field, na pamiątkę pilota amerykańskiego L. Hendersona poległego na Midway.

Pierwsza noc na Wyspach Salomona była sporym przeżyciem. Zdawało mi się, że Resthouse zlokalizowany jest w samym środku tropikalnej dżungli. Takiej ilości drących się jednocześnie ptasich dziobów nie słyszałem jeszcze nigdy w życiu! Ile i jakie, jakie dźwięki, wycia, skrzeki, zawołania, buczenia. Nie byłem w stanie usnąć. Około pierwszej w nocy swoją część występu zaczęły psy, najpierw jeden jakby zwolywał inne, potem już razem, nie wiem może dziesiątki psów jednocześnie czekały przez dobre 30 minut, aż w końcu doprowadzały się w jakąś ekstazę i zaczynały wyć, takiego wycia do księżyca nie słyszeliście, zapewniam was!

Następnego dnia rano udałem się do nowej organizacji zajmującej się wydawaniem między innymi licencji dla krótkofalowców. Niestety nie można było uzyskać licencji na odległość, można tylko aplikować, ale wydawanie i odbiór należy załatwiać osobiście. Nie wiedziałem więc ile czasu mi zajmie wydobyć dokumentu od urzędników. W sumie poszło gładko, 10 minut i mam licencję w ręku! Niepotrzebnie martwiłem się, wszyscy byli bardzo mili i starali się zrozumieć, że czeka na mnie następny samolot udający się w kierunku Temotu.

Do Laty, stolicy Temotu Province, zlokalizowanej na wyspie Santa Cruz, lata samolot DASH 8



Mój schack na Pigeon Island



Radiostacja H40KJ

zabierający 34 pasażerów. Lotnisko w Lacie odbiega mocno od tego, jak wyobrażamy sobie lotniska, tam nawet tankowanie samolotu odbywa się ręcznie, bezpośrednio z beczek z paliwem! A pas startowy przypomina mocno ubite boisko na skraju puszczy.

Na lotnisku w Lacie czekał już na mnie Ben Hepworth, właściciel wyspy Pigeon w archipelagu Reef Islands w Prowincji Temotu. Na Pigeon udaliśmy się niewielką, 6-metrową łodzią motorową. Podróż tą łodzią około 70 km po otwartym Oceanie Spokojnym była niezwykle ekscytująca. Wyobraźcie sobie łupinkę, jaką była nasza łódeczka w bezmiarze oceanu pośród fal 3m wysokości! Nie ukrywam, że trochę się bałem. Dwie godziny zleciały szybko, fascynującym było widzieć z zupełnie bliska, jak dzielna to łódź. Pierwszy raz w życiu miałem sposobność być w takiej sytuacji. Co innego większy statek, tam ma się dystans, poczucie bezpieczeństwa, tutaj ma się świadomość, mocno świdrującą, że ta łupinka w bezmiarze oceanu jest niczym, a my razem z nią w otaczającym nas świecie po prostu nic nie znaczymy. No prawie nas nie ma. Chyba jednak jakieś wniośki z tego przeżycia sobie zostawię w pamięci na później, może na gorsze czasy. Nie ukrywam, że jak na horyzoncie zauważyłem ląd, to chciałem krzyknąć: „Widzę ląd!”, ale zreflektowałem się, że się wygłupię, no bo przecież ląd jest tam, gdzie powinien być, więc niby o co chodzi?

Po dostaniu się na wody wewnętrzne wysp Ben skierował łódź w kierunku Pigeon Island. Wyspa ta ma charakterystyczny wygląd, znany mi z broszury i innych publikacji turystów i krótkofalowców, którzy tu byli wcześniej. Łódź zatoczyła wielkie koło wokół wysepki i podeszła do małej plaży, do której schodziły betonowo-kamiennie schody, „Welcom to Pigeon Island”, powiedział Ben. Wow... powiem szczerze, zaskoczyło mnie

to wszystko, widziałem różne zdjęcia z Pigeon Isl., ale rzeczywistość okazała się zjawiskowa.

Północny brzeg okazał się klifem o wysokości około 6m i gęsto porośniętym grubymi, bajecznie powykęcianymi drzewami rosnącymi pomiędzy trudnymi do przebycia krzewami, bardzo mnie to rozczarowało, bo myślałem, że uda mi się postawić anteną na północnym brzegu w dolnej jego części tak, że jeden radials szedłby do małej wysepki zlokalizowanej na południowym krańcu wyspy głównej. Dla niewtajemniczonych zaznaczam, że chodziło o antenę o wysokości 18m i radialsami rozchodzącymi się poziomo na wysokości 3m nad ziemią każdy o długości 40m. Niestety mała wysepka też miała dookoła wysoki klif i też w zasadzie była niedostępna. Tak więc już na samym początku, koncepcja która miała być osią sukcesu sportowego, legła w gruzach.

Trzeba było w zaistniałej sytuacji wymyślić plan awaryjny, który by chociaż w części ratował sytuację. Na początek postawiłem antenę pionowy dipol na 21 MHz. Następna w kolejności była antena na 24 MHz (też pionowy dipol). Zająłem się więc „kupami” na 24 MHz, a że najlepiej tu było słyszeć Europę, uruchomiłem się najpierw na RTTY właśnie na tym paśmie. Następną w kolejności była antena



Ładowanie sprzętu na łódź Bena

na 160 m. Od momentu postawienia anteny na to pasmo pogoda zaczęła się gwałtownie psuć, i to już tak zostało do końca mojej wyprawy, burze każdej nocy, z piorunami, silne wiejące wiatry, deszcz tropikalny, czyli jak mówimy po polsku, z cebra. Niestety miało to ogromnie zły wpływ na moją pracę na 160 m. Poziom trzasków o niespotykanej intensywności i sile przez całą noc. Zdawało mi się, że podczas pobytu na Tarawie, która leży prawie na równiku, o trzaskach wiem już wszystko i nic gorszego mnie w życiu z ich strony nie spotka, a tu, niespodzianka pod tytułem Temotu. To, co trzaskało mi w nocy na Tarawie, było zaledwie namiastka tego, co spotkało mnie na Temotu. Niemiała to rzecz, utrudniająca w znacznym stopniu możliwości słuchania na 160 m, które, przypominam, dla mnie stanowiło cel nr 1! Zazwyczaj zasiadałem przy stacji około godziny 10 GMT, tak aby dać szansę Karaimom, a zaraz potem East Coast i siedziałem aż do 14 GMT, kiedy wstawalo słońce nad brzegiem West Coast. Potem dwie godziny drzemki i od 16 GMT, a czasem wcześniej Rosja obu kontynentów i zaraz potem Europa aż do mojego wschodu słońca czyli około 18.30 GMT. Przekładając to na czas lokalny Temotu, zaczynałem

o 21.00 czasu lokalnego, a kończyłem o 05.30 rano dnia następnego i zazwyczaj kładłem się spać.

Określenie kładłem się spać ma charakter raczej literacki, ponieważ o tej porze dżungla już dawno nie śpi, a ptaszydła wszelkiej maści drą się tak, że nie ma sposobu, aby normalnie usnąć. Jak już padłem z wyczerpania, to i tak dłużej niż trzy godziny ciurkiem nie dało się pospać. Lokalna młodzież zapuszczała radio albo taśmy jakieś i na cały regulator puszczała muzykę, muzykę stanowiącą mieszaninę rapu, reggae i disco-salomono. „Cudna”, mówię wam, ta muzyka!

Nie będę się rozpisywał jak szła mi praca na pasmach, zanudziłoby by was to do reszty, a tych którzy czytają, a nie są DX-manami mogliby więcej nie chcieć już słuchać o moich przeżyciach.

Zmiana pogody, jaka nastąpiła, dosyć mocno utrudniała mi życie, miałem do postawienia antenę na 80 m, w sumie też niemała rzecz. A tu ciągle leje i leje. W końcu wypadło jakieś bezdeszczowe przedpołudnie i zdecydowałem się na budowę anteny. Pierwszy etap poszedł dość łatwo, 12-metrowy maszt spiderbeama zmontowałem sprawnie, jak również łatwo poszło mocowanie do masztu anteny właściwej. Schody zaczęły się podczas stawiania. Taki maszt postawić sa-

modzielnie to żadna sztuka, aż do momentu kiedy odciągi, elementy TOP HATA zaplątują się w bujną roślinność. Nawet nie wiem, ile godzin mi zajęło postawienie anteny w należyty sposób, ile razy kładłem i rozplątywałem to wszystko, zanim to wszystko poszło na swoje miejsca. Trzy dni później jakaś kolejna burza popsuła antenę, a ja już nie miałem ochoty bawić się w to stawianie od nowa. Inna sprawa, że poziomy zakłóceń na paśmie 80 m były jeszcze większe niż na 160 m, ale nie było słychać warkotu przetworników DC/AC, a sygnały przychodzące z USA czy Europy o wiele silniejsze. Nie mniej jednak, jak pomyślałem, że znowu będę musiał walczyć z naturą, to naprawdę odechciało mi się, w szczególności, że nigdy nie przepadałem za tym pasmem.

W trakcie pobytu na Pigeon Isl. udało mi się zorganizować wycieczkę łodzią wokół Reef Islands, kiedy wreszcie pogodowe szaleństwo, uspokoiło się na tyle, że można było taką podróż odbyć. Wycieczka odbyła się taką samą łodzią jak łódź Bena, tyle że czerną i wyposażoną w znacznie mniejszy silnik. Mój przewodnik i kierowca, Dawid, mówił po angielsku, ale z dość ograniczonym słownictwem. Jednak dogadywaliśmy się całkiem dobrze.

Fenualoa Island była pierwszą na naszej trasie i najbardziej na północ wysuniętą wyspą. Wylądowaliśmy na brzegu, gdzie czekał już komitet powitalny, odwiedziły każdej łodzi są wydarzeniem na wyspie. Spotkałem przyjaźnie nastawione osoby, przywitałem się ze wszystkimi, podając rękę. Chwilę po wylądowaniu pojawił się naczelnik wioski wraz ze swoim ojcem, starszym już człowiekiem, byłym naczelnikiem wioski. Powitanie nabrało charakteru lekko oficjalnego. Naczelnik władał całkiem dobrze angielskim i zaproponował mi od razu obejrzenie wioski i nowo wybudowanej szkoły, z której wszyscy wyspiarze byli niezwykle dumni. Pokazano mi wioskę, schludną i czystą, zorganizowaną wzdłuż jednej głównej ulicy z dwoma, trzema rzędami domów w głąb od ulicy. Pokazano mi również dom wewnątrz i był to nowy dom naczelnika, jeszcze nie do końca gotowy, ale stanowiący – co było widać, jego dumę. Podczas oglądania nowego domostwa pojawiła się żona naczelnika wyspy, której zostałem przedstawiony.



Wioska na Fenualoa

Po zrobieniu kilku zdjęć udaliśmy się w drogę do szkoły. Droga do szkoły wiodła poprzez prawdziwą dżunglę, a szkoła, która obsługiwała kilka wiosek, była w odległości jednego kilometra. Cały czas idąc dżunglą, mijaliśmy zabudowania kolejnych wiosek. Zaskoczony byłem, jak w sumie spora populacja ludzi tam mieszka, ale jak dowiedziałem się w rozmowie z młodą dziewczyną o imieniu Anijka, średnio rodziny mają po ośmioro dzieci! To też tłumaczy, dlaczego wszędzie widać było mnóstwo dzieciarni bawiącej się nieraz w to samo co i nasze dzieci, np. berka. Chłopcy oczywiście strzelali z procy!

Pogoda w końcu ukształtowała się i zrobiło się bardzo gorąco. Naczelnik wioski, który w międzyczasie założył koszulę, zapewne dla podniesienia rangi sprawowanego urzędu, sam osobiście przygotował kokos dla zaspokojenia pragnienia. Bardzo to miłe z jego strony, bo już zacząłem odczuwać dość mocno pragnienie. Napój z kokosa ma znakomite właściwości gaszenia pragnienia, jest po prostu niezastąpiony. Wizyta dobiegała końcówki, ostatnie jeszcze spotkanie z Mr. „Master”, nauczycielem i dyrektorem szkoły. Przebiegło w znakomitej atmosferze wesołości i zabawy, w otoczeniu sporej gromadki dzieciarni w różnym wieku. Droga powrotna wraz z dziećmi, które podwieźliśmy z powrotem do wioski, upłynęła wśród żartów i śmiechów. Dzieciarnia pomogła nam z powrotem zepchnąć łódź do wody i popłynęliśmy dalej oglądać inne wyspy i miejsca w obrębie zatoki – laguny „Mohawk Bay”. Cały obszar laguny jest bardzo płytki, ale obfitujący w dużą ilość ryb, widać dookoła sporo łódek z dziećmi czy dorosłymi łowiącymi ryby, jednak południowe wybrzeże wyspy Fenuałoa wygląda mało przyjaźnie. Ostry klif i fale oceanu nieustannie go podmywające kreuja zupełnie niesamowite, fantastyczne wręcz scenerie. Powolna podróż wzdłuż wybrzeża zajęła nam około 20 minut i była niesamowita, znowu człowiek czuje się taki mały wobec wszechpotężnych sił natury. Potężnych, a zarazem surowych i pięknych.

Po tym widowisku przyrodniczym jeszcze krótka wizyta we wiosce na wyspie Lomlom, zakup papai (tutaj nazywanej „popo”) i powrót na Pigeon Island. Opłynęliśmy jeszcze tylko wyspę leżącą



Dzieci na Fenuałoa

naprzeciwko Pigeon ze względu na niski stan wody i wielką płytyzną, niepozwalającą nawet tak nisko zanurzonej jak nasza łódź bezpiecznie przepłynąć. Powrót został nieco przyspieszony, ponieważ natura zaczynała dawać znać deszczem, że już wystarczy wojaży i czas wracać do domu. Przybijaliśmy do moła na naszej wyspie w deszczu, ale to przecież żadna nowość.

Wycieczka, podróż dookoła Reef Islands była fantastyczna, tak naprawdę pierwszy raz w życiu byłem tak bezpośrednio blisko ludzi, tak naturalnie, potraktowani przez nich tak przyjaźnie i serdecznie, trochę jak gość z innej planety, ale ufnie i po ludzku. Patrz, oto jacy my jesteśmy! Mamy nasze rodziny, kochamy je, opiekujemy się nimi, jesteśmy dumni, żyjemy tak inaczej, ale czy aby na pewno inaczej? Czy na pewno różnimy się aż tak bardzo... kolor skóry? chata z dachem z liści palmowych? Ale wewnątrz nasze, duchowość, uczucia, relacje międzyludzkie, szacunek do drugiego człowieka, czy to aby przypadkiem nie my, „biali”, jesteśmy do tyłu w stosunku do szczęśliwych mieszkańców Wysp Południowych? Stworzyliśmy literaturę, piękne zapisane słowo, potrafimy wszystko wytłumaczyć, ale czy jesteśmy szczęśliwi lub też

inaczej, jak wielu z nas żyjących w naszym technologicznym raju potrafi jeszcze być tak po prostu szczęśliwym?

Wycieczka dookoła Reef Islands była akcentem końcowym całej wyprawy, w najbliższym poniedziałek ruszaliśmy z powrotem z Benem do Laty, gdzie spodziewałem się, że samolot DASH8 zabierze mnie do Honiary. Podróż powrotna łodzią Bena odbyła się w strugach deszczu i przy wzburzonym morzu. Nie zrobiłem żadnego zdjęcia, ponieważ byłem cały przemoczony, pomimo ubrania sztormowego, w jakie się zapakowałem, a i konieczność trzymania się oburącz przez cały czas podróży nie pozwalała na fotografowanie. Spotkaliśmy po drodze i wieloryby i delfiny, i gdyby nie bardzo niesprzyjające warunki, rejs byłby fantastyczny. A tak pamiętam tylko sporo strachu i przerażenia, jakiego się najadłem.

W Lacie okazało się, że nie polecimy do Honiary i nie wiadomo kiedy polecimy. Loty zostały zawieszone na skutek wypadku, jakiemu uległ samolot, który mnie do Laty przywiózł! Czekałem cały tydzień, aż w końcu udało dostać się do Honiary. Ale się dostałem i wróciłem szczęśliwie do domu...

Jacek Kubiak SP5DRH/H40KJ

Nowe akcje dyplomowe

Dyplomy harcerskie



„Armia Krajowa – 70”

Akcja dyplomowa „Armia Krajowa – 70” zorganizowana jest dla uczczenia 70. rocznicy przekształcenia Związku Walki Zbrojnej w Armię Krajową – największą organizację Ruchu Oporu podczas II wojny światowej. Akcja trwa od 14 lutego do 31 grudnia 2012. W rocznicę rozkazu przemianowującego ZWZ na Armię Krajową – 14 lutego (wtorek) zapraszamy na spotkanie eterowe w godzinach od 17 UTC do 21 UTC, rozpoczynające całą akcję. Akcji patronuje Światowy Związek Żołnierzy Armii Krajowej - Zarząd Główny. Organizatorem akcji jest Inspektorat Łączności Chorągwi Stołecznej Związku Harcerstwa Polskiego, członek Ogólnopolskiego Porozumienia Organizacji Radioamatorskich, a w jego imieniu akcję koordynuje hm Marek Ruszczak, SP5UAR (award manager dyplomu „AK 70”).

Koordinator akcji dyplomowej zaprojektuje specjalne dyplomy dla uczestników akcji w dwóch klasach: „Korespondent” i „Organizator”. Jedyną podstawą przyznania dyplomu „Korespondent” jest ujęcie znaku wywoławczego w przesłanych do koordynatora logach odpowiedniej liczby stacji okolicznościowych. Podstawowy dyplom przekazywany będzie bezpłatnie drogą elektroniczną w wersji pliku PDF. Na życzenie uczestnik akcji spełniający warunki dyplomu może otrzymać dyplom papierowy po przesłaniu do koordynatora akcji opłaty w wysokości 10 zł (stacje SP) lub 2 IRC (stacje zagraniczne). Organizatorzy apelują do wszyst-

kich stacji klubowych w Polsce, aby z tej okazji pracowały pod znakami okolicznościowymi przez co najmniej 2 miesiące, przypominając ważne akcje Armii Krajowej na swoim terenie. Apel ten kierujemy także do chętnych posiadaczy pozwoleń indywidualnych. Jedynym warunkiem udziału w akcji i otrzymania dyplomu w kategorii „Organizator” jest zgłoszenie pracy do koordynatora akcji oraz przesłanie logu w wersji elektronicznej (plik cbr lub adif).

Każda stacja okolicznościowa samodzielnie występuje o znak okresowy oraz samodzielnie projektuje i wykonuje karty QSL. Jedyną sugestią koordynatora jest zamieszczenie na jednej ze stron karty napisu: „Armia Krajowa – 14 lutego 1942” oraz informacji o patronacie honorowym nad akcją ze strony Światowego Związku Żołnierzy Armii Krajowej. Harmonogram pracy stacje ustalają samodzielnie – wskazane jest przekazywanie go na stronę internetową qrz.com oraz na stronę akcji obsługiwaną przez koordynatora.

Stacje okolicznościowe mogą pracować w systemie Multioperator /Multiband, tj. równocześnie na różnych pasmach i różnymi emisjami, przy czym obowiązkiem jest praca na falach krótkich emisją SSB. Do dyplomu zaliczane będą również łączności w zawodach krótkofalarskich krajowych i zagranicznych, pod warunkiem przestrzegania regulaminów tych zawodów.

Stacje SP, ubiegające się o dyplom „AK – 70” w klasie „Korespondent” powinny uzyskać w łącznościach ze stacjami okolicznościowymi nie mniej niż 70 punktów. Jedną łączność ma wartość 5 pkt. Do dyplomu zaliczana będzie tylko jedna łączność nawiązana z daną stacją okolicznościową niezależnie od daty, pasma czy emisji.

Analogiczne warunki obowiązują dla stacji EU, przy czym jedna łączność ma wartość 10 pkt., oraz dla stacji DX, dla których jedna łączność ma wartość 14 pkt.

Logi z akcji dyplomowej (obejmujące wszystkie nawiązane łączności) stacje okolicznościowe

biorące udział w akcji przekazują do koordynatora na bieżąco, nie później jednak niż do 22 stycznia 2013. Przekazanie logu jest warunkiem przyznania dyplomu w klasie „Organizator”.

Koordinator poda do publicznej wiadomości na stronie akcji logi on-line niezwłocznie po ich otrzymaniu. Jeżeli będzie to możliwe – koordinator uruchomi interaktywne mechanizmy sprawdzania logów oraz sprawdzania, czy stacja spełniła warunki do uzyskania dyplomu.

Po zakończeniu akcji (najpóźniej do 28 lutego 2013 roku) koordinator poda wykaz stacji, które spełniły warunki dyplomu.

Inspektor Chorągwi Stołecznej ZHP Jarosław Szymaniak
SQ5VJA

award manager (koordynator akcji dyplomowej) Marek Ruszczak
SP5UAR



45 lat nadania im. Bohaterów Warszawy Chorągwi Stołecznej ZHP

W roku 2012 upływa 45 lat od czasu nadania imienia Chorągwi Stołecznej ZHP, (powołana formalnie rozkazem Naczelnika ZHP nr 5/67 z 1 czerwca 1967 r.) W dniu 7 maja 1967 r. przyjęła na stadionie Legii Warszawa przy udziale 30 tysięcy harcerzy nazwę Chorągiew Stołeczna ZHP i otrzymała imię Bohaterów Warszawy.

W związku z powyższym znaczącym wydarzeniem dla warszawskich harcerzy Chorągwiński Inspektorat Łączności wraz z Harcerskimi Klubami Łączności: Hufca Warszawa Żoliborz

SP5ZIP przy Szkole Podstawowej z Oddziałami Integracyjnymi nr 223 Warszawa, ul. Kasprówicza 107

SP5ZHJ przy Szkole Podstawowej nr 267 Warszawa, ul. Braci Żalu-
skich 1

Hufca Warszawa Praga Południe
SP5ZRW przy Zespole Szkół Pu-
blicznych nr 1 Społecznego Towar-
zystwa Oświatowego Warszawa,
al. Sztandarów 2

Hufca Warszawa Praga Północ
SP5ZPN przy Szkole Podstawowej
nr 52 Warszawa, ul. Samarytanka
11/13

Hufca Warszawa Wola
SP5ZHG przy XXIV Liceum
Ogólnokształcącym Warszawa, ul.
Obozowa 60

Postanawia:

Przeprowadzić krótkofalarską ak-
cję dyplomową pod nazwą:
„45 lat nadania Chorągwi Sto-
łecznej ZHP imienia Bohaterów
Warszawy”

Celem wydania dyplomu jest:

Złożenie hołdu bohaterskim
obroncom Warszawy: żołnierzom
i ludności cywilnej, a w szczegól-
ności upamiętnienie męstwa żoł-
nierzy armii podziemnych i patrio-
tycznych postaw dzieci, młodzieży
i cywilnej ludności Warszawy
Do dyplomu zalicza się łączności
i nasłuchy przeprowadzone od
1 do 31 maja 2012 r. na wszystkich
pasmach amatorskich dowolnymi
emisjami.

Warunkiem zdobycia dyplomu jest uzyskanie 45 pkt. wg następu- jącego klucza:

- 10 pkt. za łączność ze stacją oko-
licznościową wymienionych wyżej
Harcerskich Klubów Łączności
pracującą z okazji 45-lecia nadania
imienia Bohaterów Warszawy
- 2 pkt. za łączność z indywidu-
alną stacją harcerki lub harcerza
działającego w podstawowej jed-
nostce organizacyjnej (drużynie,
klubie, kręgu) Chorągwi Stołecz-
nej ZHP

Zaliczana jest tylko jedna łączność
z daną stacją w każdym paśmie,
niezależnie od emisji.

Dyplom dla stacji nasłuchowych
jest wydawany za zdobycie tej sa-
mej liczby punktów.

Mnożnik: razy 2 za nasłuch stacji
QRP (do 5 W. output).

Nasłuchy w niepowtarzających się
konfiguracjach.

Organizator akcji dyplomo-
wej przyjmuje zgłoszenia do 31
sierpnia, a dyplomy zostaną ro-
zesłane do 31 września 2012 r.
W czasie akcji dyplomowej ope-
ratorzy klubowych stacji okolicz-

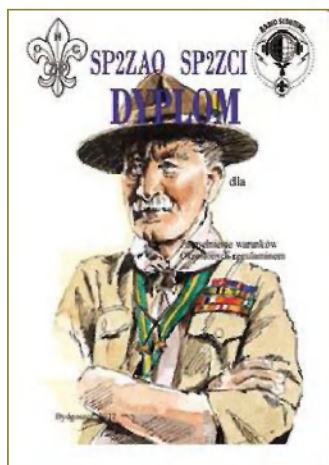
nościowych nie mogą przyzna-
wać punktów jako indywidualni
harcerze.

Wnioski należy nadsyłać (wylęcz-
nie na drukach PZK) pocztą zwy-
kłą, nie elektroniczną na adres:
**Harcerski Klub Łączności SP5ZIP,
ul. Kasprówicza 107, 01-823
Warszawa.**

Pytania i uwagi można przesyłać
na adresy:

sn45bw@sp5zip.pl,

sp5viw@sp5zip.pl

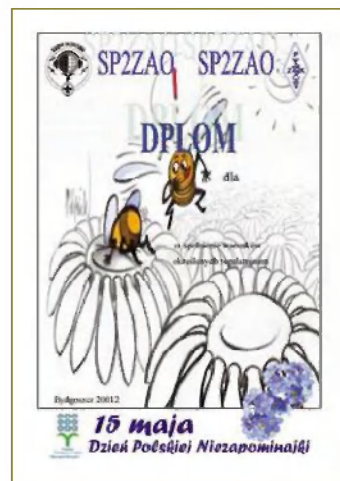


„Dzień myśli braterskiej”

Dyplom „Dzień myśli braterskiej”
jest poświęcony twórcy skautingu
Robertowi Baden-Powellowi
W lutym 2012 r. należy zgromadzić
10 punktów za łączności/nasłuchy
ze stacjami harcerskim, które przy-
dzielają po 1 punkcie do dyplomu,
który jest poświęcony twórcy sca-
utingu R. Baden-Powellowi. Obo-
wiązkowo należy przeprowadzić
łączności (nasłuchy) ze stacjami
SP2ZAO i SP2ZCI, które przyznają
po 2 pkt. Po spełnieniu warunków
można ubiegać się o wydanie dy-
plomu (cena 10,00 zł). Korespon-
dencję kierować na adres award
managera SQ2SDJ; adres domo-
wy: Marek Kosmowski, ul. Boha-
terów Westerplatte 7/13, 85-827
Bydgoszcz (**sq2sdj@o2.pl**).

„Święto Niezapominajki”

W maju 2012 r. amatorskie sta-
cje krótkofalarskie Harcerskich
Klubów Łączności „Dromader”
SP2ZAO i „Emiter” SP2ZCI z Byd-
goszczy oraz posiadacze „Dyplo-
mu Niezapominajki” będą propa-
gowały niezapominajkę jako kwiat
Polaków. Należy obowiązkowo
przeprowadzić łączności (nasłu-
chy) z SP2ZAO i SP2ZCI oraz 10
łączności lub nasłuchów na KF lub
UKF ze stacjami posiadającymi
„Dyplom Niezapominajki” – łącz-
nie 12 łączności lub nasłuchów.



Dyplom kosztuje 10.00 zł i można
go uzyskać po przesłaniu zgło-
szenia na adres award managera
SQ2SDJ: Marek Kosmowski, ul.
Bohaterów Westerplatte 7/13, 85-
827 Bydgoszcz (**sq2sdj@o2.pl**).



„Kanał Bydgoski”

Stacje harcerskie z Bydgoszczy
podczas pracy na pasmach ama-
torskich pragną zwrócić uwagę
na budowlę inżynierską z XVIII
w. jaką jest po dziś dzień czynny
Kanał Bydgoski.

W czasie pracy z terenu będą go-
ścili na dziesięciu słuzach, a za na-
wiązanie łączności z tych miejsc,
będzie można ubiegać się o wy-
danie dyplomu „Kanał Bydgoski”,
który ma trzy stopnie:

1. Stopień (QSO z 4 słuz)
2. Stopień (QSO z 7 słuz)
3. Stopień (QSO z 9 słuz)

Uwaga: słuz nr 4 na starym ka-
nale jest jokerem i można zastąpić
nią brakującą słuzę.

Stacje będące QRV ze wszystkich
słuz otrzymają dyplom bezplat-
ny potwierdzając powyższe. Czas
zdobywania dyplomu jest nie-
określony. Na stronie **www.pzk.
bydgoszcz.pl** będzie informacja
o aktywności kolegów pracują-
cych ze słuz na Kanale Bydgoskim.
Cena dyplomu 10,00 zł.

Zgłoszenia należy kierować do
award managera SP2JBj: Witold
Błasiak, ul. Wczasowa 3, 86-065
Łochowo (**sp2bjb@wp.pl**).

W jednym
z kolejnych
numerów SR
zostanie
zamieszczony
regulamin dyplomu
„Pilkarskie
Mistrzostwa Europy
2012”

Praca nagrodzona w konkursie PUK 2011

Sterownik nadajnika ARDF

W ubiegłorocznym konkursie PUK 2011 w grupie B (Urządzenia pomiarowe, bloki funkcjonalne, urządzenia pomocnicze) II miejsce zdobył Piotr Zarzycki SQ7NND za uniwersalny sterownik nadajnika ARDF (projekt klubowy SP7PTK). Nieodzownym elementem tego urządzenia jest mininadajnik 144 MHz skonstruowany przez Marka Jasitczaka SQ7HJB.



Sterownik ARDF wraz z małym nadajnikiem FM/2 m jest pomocny podczas treningów w popularnych w kraju zawodach ARS (Amatorskiej Radiolokacji Sportowej). Układ wykonany został w oparciu o mikrokontroler generujący znaczniki. Schemat ideowy uniwersalnego sterownika jest zamieszczony na **rysunku 1**. Układ sterujący pracą nadajnika zawiera: mikrokontroler ATTiny-2313 z oprogramowaniem nadajników (autorem softu jest Piotr SQ7NND), 3 wyjścia separowane galwanicznie (CNY17), wyjście

sygnału 1 kHz, przełącznik (Dip-switch) do ustawienia wybranego trybu pracy, diody LED sygnalizujące stan pracy sterownika, tranzystor mocy do załączania zasilania nadajnika oraz stabilizator 5 V.

Napięcie zasilania może zawierać się w zakresie 9...15 V (akumulator). Dokładność odmierzenia czasu jest uzależniona od użytego rezonatora (program jest napisany w wersji dla rezonatorów 4 i 6 MHz). Można w jednym komplecie stosować sterowniki z różnymi rezonatorami, gdyż niedokładność pomiaru czasu jest w takim przypadku pomijalnie mała i wynosi mniej niż 1 sekundę na 10 godzin pracy.

Warto zwrócić uwagę, że w sterowniku jest zastosowany procesor ATTiny 2313, choć na schemacie i płytce widnieje AT90S2313. Wyniknęło to z tego, że w bibliotece programu autor miał ATTiny, ale rozmieszczenie i funkcje pinów są identyczne w tych procesorach. Ponieważ nadajnik wraz ze sterownikiem został przewidziany do montażu w rurze kanalizacyjnej o średnicy 75 mm, wszystkie płytki mają kształt okrągły.

Na **rysunku 2** została zamieszczona mozaika PCB sterownika, a na **rysunku 3** rozmieszczenie elementów.

Uruchomienie układu nie sprawia problemów. Po podłączeniu zasilania na około 70 s załączona zostaje dioda „kluczowanie”.

W tym czasie musi zostać jednocześnie we wszystkich współpracujących nadajnikach podany sygnał „start”. Jeżeli sygnał „start” nie zostanie wykryty przez procesor, nadajnik nie zostanie uruchomiony – dioda „kluczowanie” zostaje wyłączona. Powtórna próba synchronicznego uruchomienia może nastąpić po wyłączeniu i powtórnym włączeniu zasilania. Blokowana jest w ten sposób możliwość przypadkowego (niesynchronicznego) włączenia nadajnika. Sytuacja taka może wystąpić, gdy procesor zresetuje się przy niskim napięciu zasilania.

Jeżeli procesor wykryje sygnał „start”, stan ten jest sygnalizowany miganiem diody „kluczowanie”. Procesor rozpoczyna sterowanie nadajnikiem w zależności od ustawień przełącznika S2 na płytce sterownika.

Procesor odczytuje wartość WT (wybrany tryb), która określa tryb pracy nadajnika

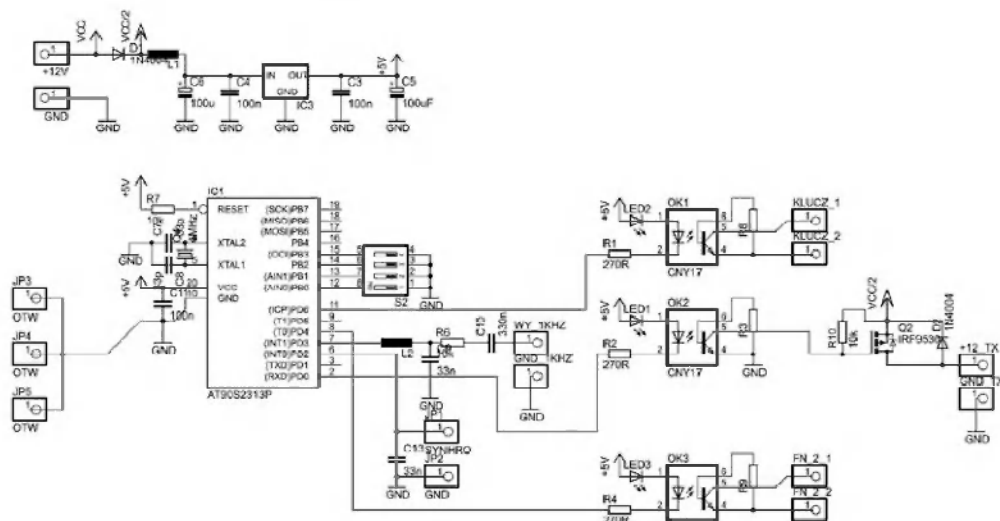
0 –	OFF,	OFF,	OFF,	OFF
1 –	ON,	OFF,	OFF,	OFF
2 –	OFF,	ON,	OFF,	OFF
3 –	ON,	ON,	OFF,	OFF
4 –	OFF,	OFF,	ON,	OFF
5 –	ON,	OFF,	ON,	OFF
6 –	OFF,	ON,	ON,	OFF
9 –	ON,	OFF,	OFF,	ON
10 –	OFF,	ON,	OFF,	ON

WT = 0 – nadajnik nie zostanie załączony, ale jest zsynchronizowany. W każdej chwili można zmienić ustawienie przełącznika a nadajnik w odpowiednim momencie zostanie uruchomiony.

Praca w cyklu 5-minutowym od momentu synchronizacji, dla trybów pracy 1...5:

WT = 1 – 60 s nadawanie „MOE”, 240 s wyłączony ...

WT = 2 – 60 s załączony, 60 s nadawanie „MOI”, 180 s wyłączony...



Rys. 1. Schemat ideowy sterownika ARDF wg SQ7NND

WT = 3 – 120 s wyłączony,
60 s nadawanie „MOS”,
120 s wyłączony...

WT = 4 – 180 s wyłączony,
60 s nadawanie „MOH”, 60 s wy-
łączony...

WT = 5 – 240 s wyłączony,
60 s nadawanie „MO5”...

WT = 6 – ciągle nadawanie „MO”.

Praca w cyklu 2-minutowym od
momentu synchronizacji, dla
trybów pracy 9 i 10:

WT = 9 – 60 s nadawanie „MOE”,
60 s wyłączony...

WT = 10 – 60 s wyłączony,
60 s nadawanie „MOI”...

Tryby pracy 9 i 10 przeznaczone
są do treningu przy użyciu tylko
dwóch nadajników w cyklu dwu-
minutowym.

W czasie nadawania na wyjściu
„+12 V TX” załączone zostaje na-
pięcie 12 V do zasilania nadajnika..
Nadajnik pozostaje załączony 60 s.
W tym czasie na wyjściu „1 kHz”
generowany jest sygnał o czę-
stotliwości 1 kHz, który można wy-
korzystać do modulacji nadajnika.
Jeżeli nadajnik posiada własny
generator tonu, to do kluczowa-
nia nadajnika, można wykorzy-
stać tranzystor transoptora „OK1”
(„KLUCZ_1”, „KLUCZ_2”).

W trybie WT-6 wyjście „FN_2_1”
i „FN_2_2” (tranzystor transoptora
OK3) może zostać wykorzysta-
ne do sterowania przekaźnikiem
przełączającym rezonator nadaj-
nika. Ciągłe nadawanie MO musi
odbywać się na innej częstotliwości
niż praca pozostałych nadajników

Mininadajnik 144 MHz

Schemat ideowy układu nadajnika
skonstruowanego przez Marka
SQ7HJB jest pokazany na **rysunku**
4. Sercem układu jest generator



z tranzystorem Q1 (2N3904) ste-
rowany rezonatorem kwarcowym
48 MHz. Kolejny stopień z tranzy-
storem Q1 (2N3904) to potrajacz
częstotliwości. Sygnał 144 MHz
z wyjścia tego stopnia jest wzmac-
niany we wzmacniaczu pracują-
cym w klasie C na tranzystorze
Q1 (2N3904). W ostatnim stop-
niu wzmacniacza z tranzystorem
T4 (BFW 16A) jest wprowadzony
układ modulatora AM na tranzy-
storze Q4 (BD139).

Moc wyjściowa nadajnika jest nie
mniejsza niż 70 mW na 144 MHz.

Dane uzwojeń nadajnika:

L1: 7 zwojów DNE 0,35 na średni-
cy 7 mm (zwój przy zwoju)

L2: 3,5 zwoju DNE 0,5 na średnicy
7 mm (zwój przy zwoju)

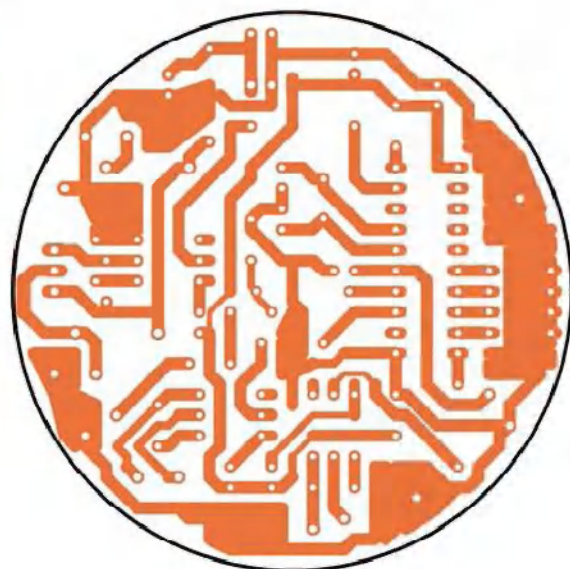
L3, L7: 2,5 zwoju DNE 0,5 na śred-
nicy 7 mm (zwój przy zwoju)

L4, L8: 3,5 zwoju DNE 1 na średni-
cy 7 mm, długość nawinięcia około
15 mm

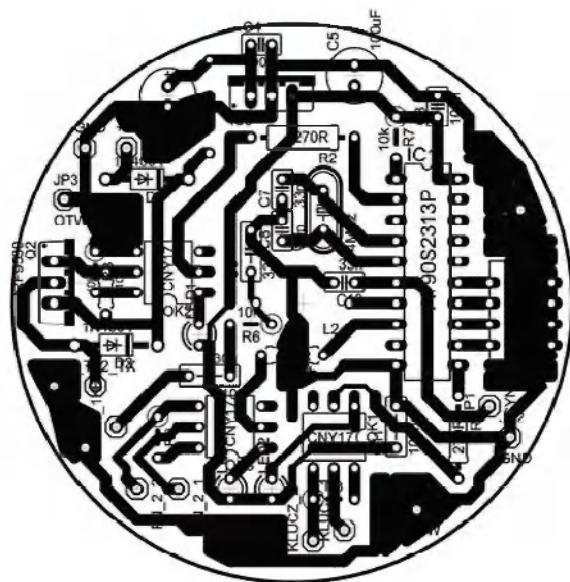
DI1: 2,2 uH, DI2, DI3: 0,82 uH

Cały układ mininadajnika jest
zmontowany na okrągłej płytce
drukowanej o średnicy około
70 mm i znajduje się razem ze
sterownikiem i zasilaniem w obudo-
wie z rury kanalizacyjnej.

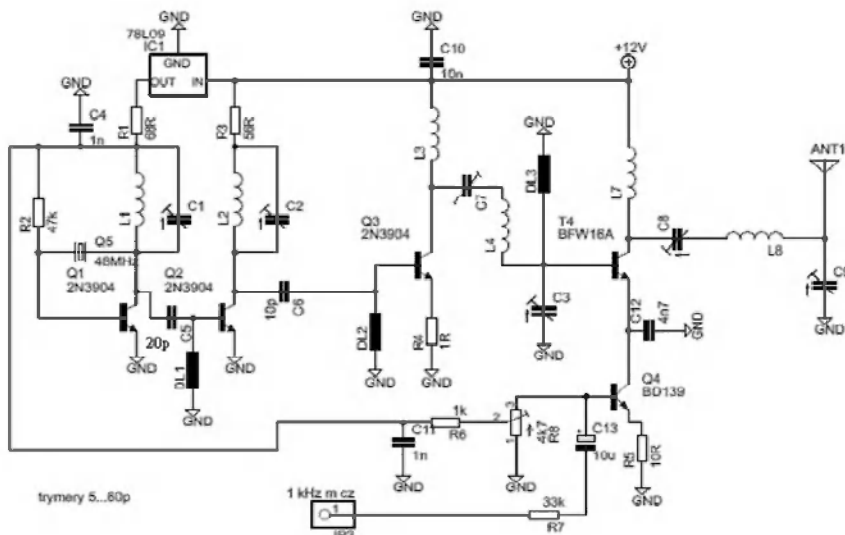
www.sp7ptk.pl



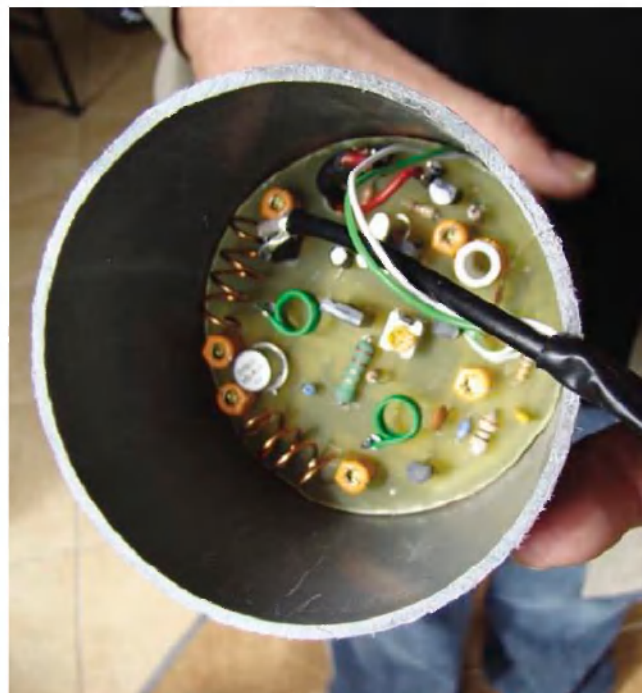
Rys. 2. PCB sterownika ARDF



Rys. 3. Rozmieszczenie elementów na płytce



Rys. 4. Schemat ideowy mininadajnika 144 MHz wg SQ7HJB

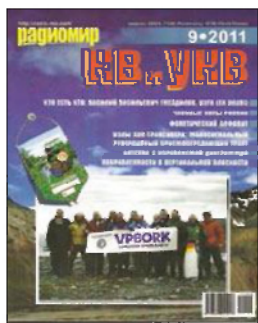


Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

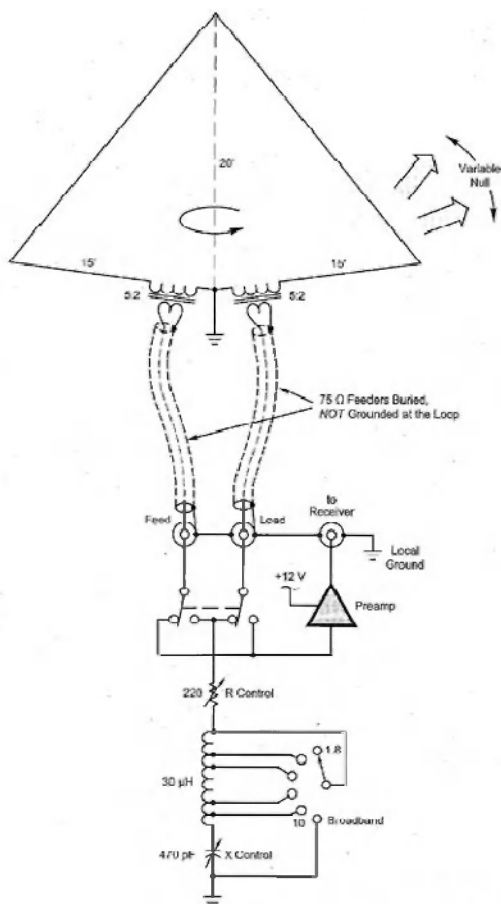
Anteny HF-UHF

Anteny stanowią bardzo ważny element wyposażenia każdego urządzenia nadawczo-odbiorczego. Z czasopism docierających do redakcji wybraliśmy opisy kilku interesujących konstrukcji antenowych na zakresy fal krótkich i ultrakrótkich.

Antena odbiorcza do redukcji interferencji („KF i UKF” 9/2011)



Zwolennicy łączności DX-wych wiedzą, że aby z poszukiwaną stacją zaliczyć łączność, należy ją najpierw usłyszeć. W czasach gdy wielu łowców takich łączności



Rys. 3. Schemat połączeń zmodernizowanej anteny

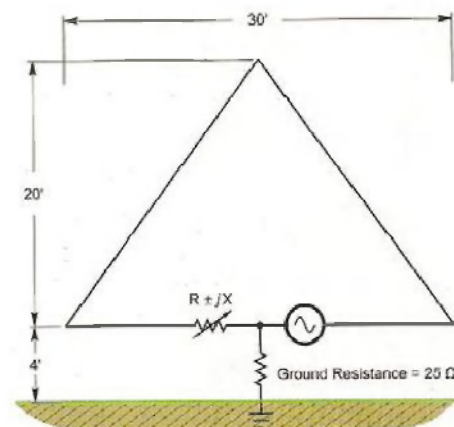
używa wzmacniacza, kierunkowa antena odbiorcza może być bardzo przydatnym rozwiązaniem.

Jedną z najbardziej popularnych anten odbiorczych jest konstrukcja anteny K9AY składająca się z zestawu dwóch ramek skierowanych w cztery strony świata pokazana po raz pierwszy w 1997 roku. W „Radiomir KF i UKF” 9/2011 jest zamieszczony opis anteny wzorowanej na K9AY, którego materiały źródłowe pochodzą z QST 10/2011 (autor G3LNP).

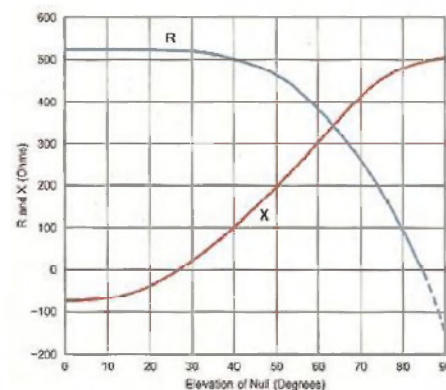
Schemat zastępczy anteny ilustruje rysunek 1, a zależność minimalnego kąta odbioru od wartości elementów RLC (dla 3,75 MHz) jest pokazana na rysunku 2.

Schemat ideowy połączeń zmodernizowanej anteny K9AY jest zamieszczony na rysunku 3.

Antena pracuje w zakresach od 160 do 30 m i nie jest gabarytowo bardzo duża (może zmieścić się na małych powierzchniach działki). Za pomocą sterownika jest wybierana odpowiednia ramka i jej polaryzacja, co w efekcie zapewnia potrzebny kierunek odbiorczy. Wybrany kierunek, z którego jest najlepszy odbiór, pokrywa się z kierunkiem linki naciągającej tę część ramki, do której dołączony jest kabel koncentryczny (poprzez transformator 5:2). Z drugiej strony ramki dołączony jest szeregowy obwód RLC, którego wartości należy dobrać na najmniejszy szum w odbiorniku. Podczas montażu należy pamiętać, że antena nie może być zainstalowana bliżej niż 30 m od jakiegokolwiek innej anteny pionowej. Ponadto ramka powinna mieć dobre uziemienie, a kabel zasilający nie może być uziemiony przy antenie. Na końcu kabla (przy odbiorniku) można włączyć niskoszumny przedwzmacniacz antenowy zasilany napięciem 12 V. Cewka L zawiera 32 zwojów drutu DNE 0,5 nawiniętych zwój przy zwoju na korpusie o średnicy 32 mm. Odczepy znajdują się na 23., 19., 16. i 13. zwoju, licząc od „gorącego” końca cewki.



Rys. 1. Schemat zastępczy anteny



Rys. 2. Zależność minimalnego kąta odbioru od wartości elementów RLC (dla 3,75 MHz)

Antena pionowa na pasma 40–10 m („Funk Amateur” 11/2011)



DK2UT w „Funk Amateur” 11/2011 przedstawił konstrukcję szerokopasmowej anteny pionowej, którą można zamontować na samocho-

dzie lub balkonie. W dobie dzisiejszych problemów z instalacją anten krótkofalarskich oraz nieustającą potrzebą posiadania skutecznej anteny samochodowej na pasma KF, wydaje się ta konstrukcja godna uwagi. Antena może być mocowana za pomocą uchwytu z blachy.

Szkic konstrukcyjny anteny (cewek promieniujących) w zależności od pasma jest pokazany na **rysunku 4**.

Do budowy anteny autor wykorzystał ogólnodostępne materiały. Cewki L1–L4 zostały nawinięte przewodem CuL 0,5 mm (zwoje ułożone równomiernie na całej długości) w następujący sposób:

L1: 1,6 m przewodu na rurce z włókna szklanego o średnicy 10 mm i długości 500 mm

L2: 5 m przewodu na rurce z włókna szklanego o średnicy 10 mm i długości 500 mm

L3: 7,55 m (130 zwojów; 45 uH) na średnicy 16 mm i długości 120 mm

S1: promiennik z pręta o długości 60 cm

S2: promiennik z teleskopowej anteny o maksymalnej długości 120 cm

R: radiator z przewodu o długości 2,5 m

L4: 4–6 m przewodu nawiniętego po zużytych potencjometrze drutowym o średnicy 30–40 mm (w miejsce drutu oporowego)

Cewka L3 oraz promiennik S1 pracują tylko w zakresie 40 m.

Promiennik S2 ma dobraną wysokość w zakresach 30, 20, 17, 15 i 12 m (poszczególne długości w zależności od pasma są podane w **tabelce**).

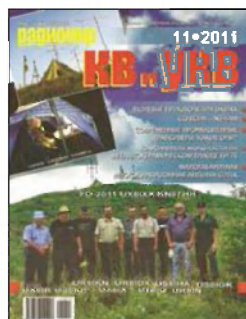
Ponieważ założeniem było, aby antena była rozbierna, poszczególne elementy anteny zostały zmontowane na wcisk.

Końce cewek zostały przylutowane do mosiężnych tulejek zamykających korpusy cewek. Średnice tych tulejek zostały tak dobrane, aby całość dała się łączyć na wcisk.

Kończącą pracą przy konstrukcji jest strojenia anteny na najmniejszą wartość SWR poprzez wydłużanie lub skracanie promiennika, a także cewką L4 w obwodzie radiatora (**rysunek 5**). Niewielkie zmiany długości promiennika znacząco wpływają na parametry pracy. Pozwala to na znalezienie rezonansu praktycznie w dowolnym miejscu pasma i pracę bez ciągłego strojenia (skrzynka antenowa nie jest konieczna do pracy).

Zadaniem autora antena spisuje się dobrze, o czym świadczą przeprowadzone łączności i otrzymane raporty (testy z mocą 5–10 W).

Małowymiarowa antena G7FEK („KF i UKF” 11/2011)

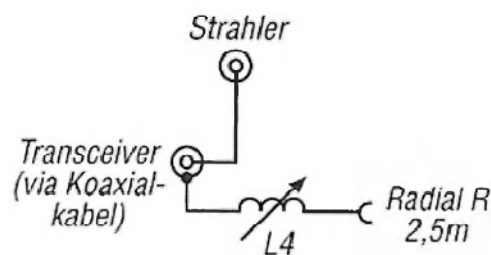
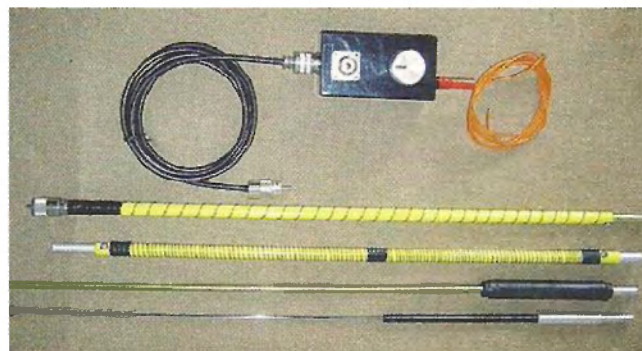


W „Radiomir KF i UKF” 11/2011 jest opisana konstrukcja anteny G7FEK, która pomimo całkowitej długości 14,2 m pracuje wielopasmowo w amatorskich pasmach 3,5–28 MHz.

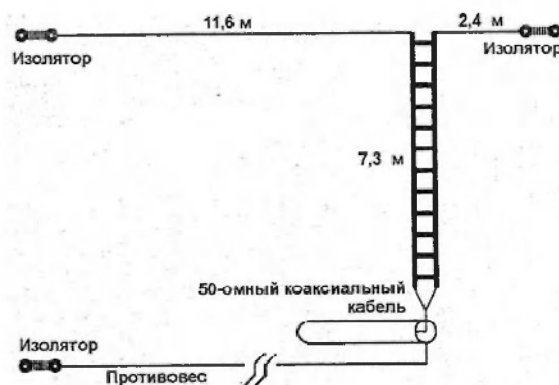
Pierwszy wariant anteny angielski krótkofalowiec wykonał w 1988 roku. Jak widać na **rysunku 6**, konstrukcja jest bardzo prosta i tania w budowie oraz potrzebuje niewielkiej przestrzeni na działce.

Podobnie jak w G5RV, linia zasilająca 7,3 m jest wykorzystywana do wielopasmowej pracy bez przełączania i pułapek. Impedancja anteny w zakresie HF rozciąga się od 25 do 300 Ω. Przy dobrym uziemieniu impedancja anteny w paśmie 80 m wynosi około 25 Ω, a w kolejnych pasmach

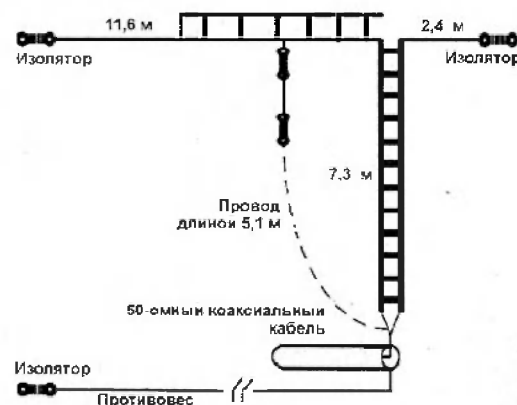
Pasma	L1	L2	L3	S1	S2	L4	R	
40	*	*	*	*		*	*	
30	*	*			0,65 m		*	*
20	*	*			1,15 m		*	*
17	*	*			0,7 m		*	*
15	*	*			0,36 m		*	*
12	*	*			0,13 m		*	*
10	*	*				*	*	



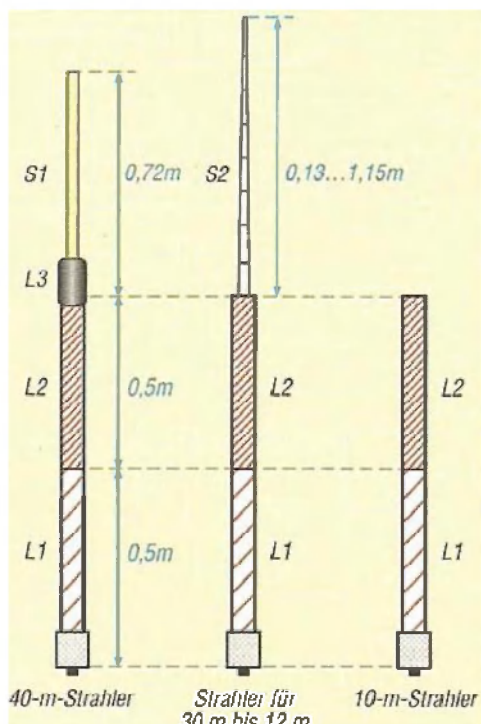
Rys. 5. Sposób włączenia cewki L4



Rys. 6. Schemat anteny G7FEK



Rys. 7. Szkic modernizacji anteny przez OH5RM



Rys. 4. Szkic konstrukcji cewek promieniujących

amatorskich 40, 30, 17, 15, 12 m jest zbliżona do 50 Ω (w zakresie 10 m impedancja jest duża). Przy zasilaniu anteny kablem koncentrycznym 50 Ω praca w zakresach 80 i 10 m wymaga skrzynki antenowej. Do poprawnej pracy jest wymagana przeciwwaga w postaci dwóch przewodów o długościach 18,3 oraz 9,1 m ułożonych na ziemi (mogą być cztery przewody po 10 m).

Pomimo dwukrotnie mniejszych wymiarów od oryginalnej G5RV oraz przy wysokości zamocowania nieco ponad 7 m nad ziemią, konstrukcja ma doskonałe właściwości DX-we. Na pierwszy rzut oka wygląda jak mały dipol z przesuniętym punktem zasilania, ale w rzeczywistości jest to układ Marconi 1/4 fali, co daje niski kąt promieniowania oraz polaryzację pionową. Niski kąt dominuje na wszystkich pasmach za wyjątkiem 10 MHz, gdzie jako antena pracuje koniec zasilania dipola.

Na **rysunku 7** jest pokazana zmodernizowana przez OH5RM konstrukcja anteny G7FEK, która ma poprawione parametry szczególnie w zakresie 14 MHz.

W porównaniu do innych prostych anten pionowych, poziome i pionowe elementy anteny G7FEK dają w połączeniu przydatny kąt promieniowania w stosunku do zwykłych, wielopasmowych GP. [www.g7fek.co.uk]

Antena T2FD („Radio” 11/2011)



Skrót nazwy anteny T2FD pochodzi od słów Tilted Terminated Folded Dipole. Działanie anteny po raz pierwszy opisał W1BRK w 1949 r. w amerykańskim miesięczniku „QST”.

Jest to szerokopasmowa antena HF, o niewielkich rozmiarach, łatwa w zawieszeniu i jest zalecana przy małych odległościach między punktami zawieszenia.

Szkic konstrukcji jest pokazany na **rysunku 8**, zaś jej charakterystyka

w zakresie HF na **rysunku 9**.

Dla zakresu częstotliwości 3,5–17 MHz wymiary anteny wynoszą: L=28,5 m, W=0,86 m, H=17,1 m (wysokość nad powierzchnią ziemi); dla pasma 7–35 MHz: L=14,3 m, W=0,46 m, H=9,8 m.

W obydwu przypadkach rezystor R1 ma wartość 600 Ω (wykonanie bezindukcyjne).

Antena zawieszona jest skośnie (co pozwala pracować jej prawie dookoła – występują tylko niewielkie minima w charakterystyce promieniowania).

Charakteryzuje się niskim poziomem zakłóceń pochodzących od stacji pracujących w pobliżu, niskim poziomem szumów i dużą odpornością na wyładowania atmosferyczne, gdyż jest zwartą pętlą.

Jako odbiorcza antena pętlowa w warunkach miejskich zbiera mniej szumów niż LW czy dipol (przy nadawaniu ma straty mocy ponad 10%).

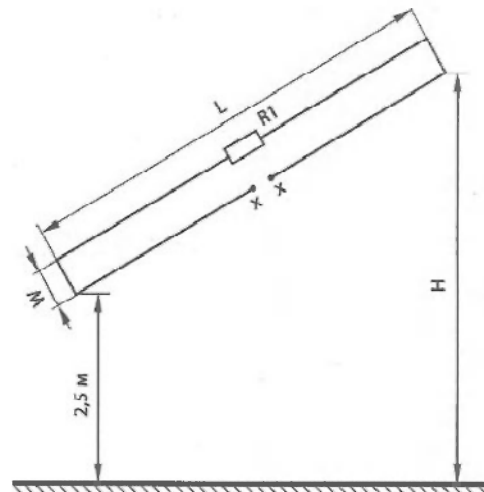
Strata sygnału (przy odbiorze i nadawaniu) w stosunku do dipola wynosi kilka dB, co przekłada się tylko na 1 do 2 S straty siły sygnału.

Antena Moxon na pasma 2m i

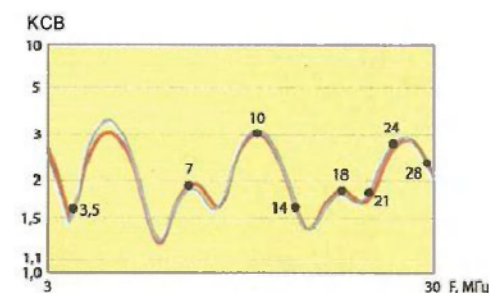


70 cm („CQDL” 11/2011)

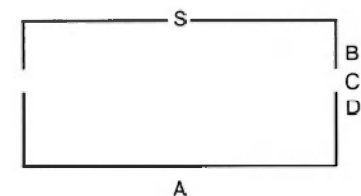
Przy coraz większych trudnościach w instalowaniu anten nadawczych na terenie zabudowanym anteny małowabarytowe Moxon zdobywają coraz większą popularność (nie zawsze na dachu znajduje się dość odpowiedniego miejsca do zainstalowania wieloelementowej anteny Yagi). DJ6SU opisuje w „CQDL” 11/2011 kierunkową antenę Moxon na pasma 2 m i 70 cm zbudowaną z użyciem płaskownika aluminiowego 15×2 mm. Szkic konstrukcyjny pokazuje **rysunek 10**, a poszczególne wymiary w zależności od pasma wyglądają następująco: 2 m (144 MHz): A – 716, B – 97, C – 37,



Rys. 8. Szkic konstrukcji anteny T2FD



Rys. 9. Charakterystyka SWR w zależności od częstotliwości pracy anteny



Rys. 10. Schemat anteny Moxon

D – 137, s – 4 mm

70 cm (435 MHz): A – 250, B – 30, C – 12, D – 48, s – 3 mm

Antena jest zasilana kablem koncentrycznym 50 Ω przez złącze SO-239, odizolowane od nośnika i masztu. W miejscu podłączenia jest zastosowany balun, zbudowany poprzez nawinięcie kabla koncentrycznego na rdzeniu toroidalnym FT50 firmy Amidon.

Pomimo niezbyt skomplikowanej konstrukcja antena dawała zupełnie przyzwoite wyniki.

Podczas prób jej charakterystyka była dość płaska. Szerokopasmowość anteny oceniono, mierząc WFS za pomocą reflektometru VHF/UHF.

Poniżej wyniki pomiaru SWR na poszczególnych pasmach.

SWR/2m: 1,52/145,7, 1,5/145,5, 1,3/145, 1,2/144,6, 1,19/144,3, 1,1/144 MHz

SWR/70 cm: 1,5/438,8, 1,2/433,5,

Pod artykułem „Optymalna wysokość anteny” w SR 1/2012 nie zmieścił się wykaz literatury. (publikujemy w tym numerze na str. 41)

1,15/434, 1,1/135, 1,2/437 MHz

Zmieniając odległość C oraz odcinki D i B według rysunku, można zmieniać częstotliwość rezonansową i impedancję anteny.

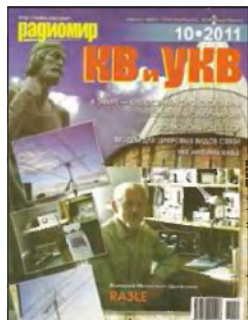
Warto pamiętać, że antena Moxon może pracować z polaryzacją poziomą lub pionową. Do jej wykonania można użyć także rurek samonośnych z duraluminium lub drutów miedzianych mocowanych na krzyżaku z materiału izolacyjnego (włókno szklane, wędkę, rurki PCV).

Konstrukcja anteny jest wytrzymała na trudne warunki zimowe, podczas silnych wiatrów i oblodzenia. Antenę łatwo się rozkłada na części, co czyni ją wygodną podczas wyjazdów w teren.

Anteny typu Moxon wyróżniają się małym promieniem obrotu, dzięki temu są ostatnio coraz częściej budowane przez amatorów nie tylko dla pasm UKF, ale także KF (opisy takich anten były publikowane dwa lata temu przez SP6LB w ŚR). Warto dodać, że w miesięczniku „Prakticka Elektronika” 10–11/2011 jest zamieszczony ciekawy artykuł OK1VR na temat wpływu ziemi na charakterystykę promieniowania anten Moxon.



Anteny UKF RA3LE
(„KF i UKF” 10/2011)



Znany rosyjski konstruktor anten UKF zamieścił w miesięczniku „Radiomir KF i UKF” tabele z wymiarami wieloelementowych anten Yagi na pasma 144 MHz, 432 MHz i 432 MHz. W tabelach podane są najważniejsze wymiary poszczególnych elementów anten.

Antena na pasmo 144 MHz

Element	Dł. [mm]	Odstęp od refl. [mm]
Reflektor	1032	0
Wibrator	940	136
Direktor 1	952	436
Direktor 2	919	1045
Direktor 3	908	1774
Direktor 4	886	2579
Direktor 5	879	3469
Direktor 6	876	4329
Direktor 7	876	5209
Direktor 8	880	5909

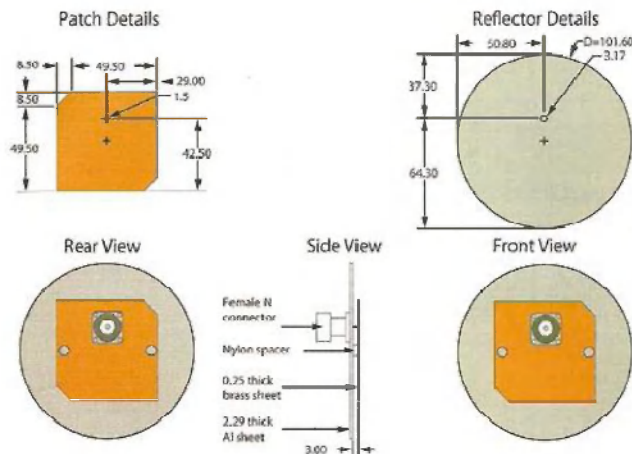
Antena na pasmo 432 MHz

Element	Dł. [mm]	Odstęp od refl. [mm]
Reflektor	332	0
Wibrator	327	130
Direktor 1	311	172
Direktor 2	304	286
Direktor 3	295	440
Direktor 4	295	599
Direktor 5	291	794
Direktor 6	287	1004
Direktor 7	285	1224
Direktor 8	284	1454
Direktor 9	280	1694
Direktor 10	280	1944
Direktor 11	280	2204
Direktor 12	278	2494
Direktor 13	277	2784
Direktor 14	276	3074
Direktor 15	275	3679
Direktor 16	275	3374
Direktor 17	274	3969
Direktor 18	273	4269
Direktor 19	272	4569
Direktor 20	272	4869
Direktor 21	271	5169
Direktor 22	271	5464
Direktor 23	268	5734
Direktor 24	253	5979

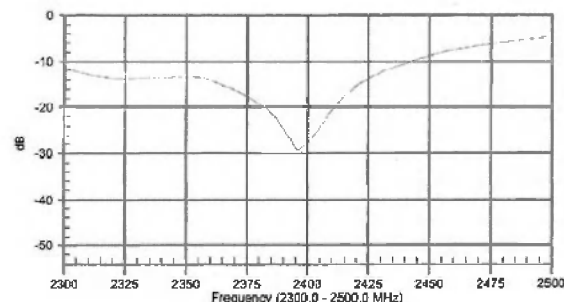
Antena na pasmo 2,4 GHz
(„RadCom” 11/2011)



G7HIA w „RadCom” 11/2011 opisuje eksperymentalną antenę na pasmo 2,4 GHz wykonaną na podstawie popularnego projektu K3TX. Na zdjęciu obok jest pokazana antena PA1IVO charakteryzująca się zyskiem prądowym 7,5 dBi.



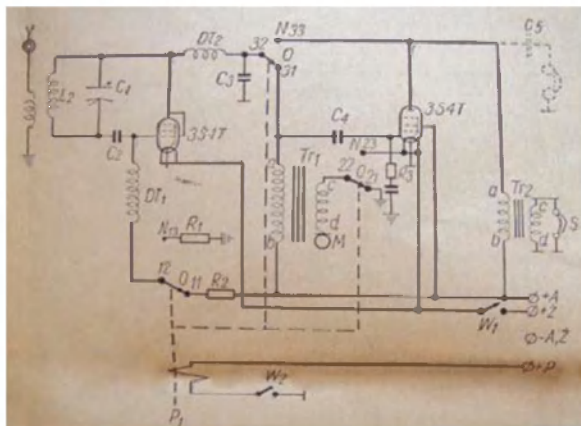
Rys. 11. Wymiary anteny na pasmo 2,4 GHz



Rys. 12. Charakterystyka anteny



Całą konstrukcję anteny ilustruje **rysunek 11**. Poszczególne detale zostały wycięte laserowo z blachy mosiężnej i aluminiowej. Antena charakteryzuje się dobrym dopasowaniem impedancji oraz dobrymi parametrami użytkowymi potwierdzonymi przez G6LVB (**rysunek 12**).



Rys. 1. Schemat ideowy radiotelefonu Szpak

Harcerski radiotelefon Szpak



Kiedy byłem małym chłopcem, wielu moich kolegów żartowało, że ja radiem marzyłem, aby zbudować sobie harcerski radiotelefon Szpak. Wtedy były inne czasy i nie zajmowałem się konstrukcjami z racji braku podzespołów. Teraz chciałbym powrócić do tego tematu, bo mam pełne szuflady części, zarówno nowoczesne półprzewodniki, jak i starsze podzespoły z lampami włączniami.

Marzy mi się, aby obecnie zbudować taki radiotelefon nie po to, aby go używać, ale aby przypomnieć sobie lata dzieciństwa i tamte konstrukcje, na które nie było mnie stać oraz nie miałem wystarczającej wiedzy z radiotechniki. Niestety nie mogę nigdzie znaleźć dokumentacji oraz choćby samego schematu radiotelefonu Szpak. Może redakcja lub ktoś z Czytelników „Świata Radio” pomoże?

Jerzy Majer

Autorem radiotelefonu Szpak był Stanisław Mróz, który zamieścił dokumentację wykonawczą tego urządzenia w latach 60. ubiegłego wieku w książeczkach serii Zrób To Sam. Był to projekt prostego radiotelefonu na dostępnych w tym okresie lampach elektronowych.

Zamieszczony na **rysunku 1** schemat oraz zdjęcie okładki tej broszury zostały zaczerpnięte z sieci.

Ze śladowych informacji wynika, że były co najmniej dwa modele radiotelefonu, które miały różny zasięg. W każdym razie częstotliwość pracy zależała od elementów LC generatora Colpittsa i zawierała się w zakresie 28–30 MHz.

Maksymalny zasięg układu 2-lampowego wynosił 1 km, zaś układu 4-lampowego ze wzmacniaczem 1,6–1,8 W dochodził do 3 km (długość anteny około 2,2 m).

Trudno wyobrazić sobie, aby dzisiaj przy zatłoczonych pasmach CB i bardzo dużych zakłóceniach,



udało się uzyskać taki zasięg, biorąc pod uwagę słabe parametry układu superreakcyjnego odbiornika.

Podobno układ elektryczny Szpaka był wzorowany na Tornistrze, czyli bardzo prymitywnym radiotelefonie wyprodukowanym w czasie okupacji przez wydział łączności AK w oparciu o dostępne w tym czasie lampy RV12P2000.

A może ktoś z Czytelników ŚR ma więcej informacji na ten temat?

PCB metodą termotransferową



Przymierzam się do wykonania płytki drukowanej do analizatora. Słyszałem na paśmie o metodzie termotransferowej, dzięki której można niewielkim nakładem środków w ciągu godziny zrobić płytkę o ścieżkach 10 mil.

Podobno jest to metoda bardzo prosta i nie wymaga stosowania skomplikowanych zabiegów. Na czym ona polega?

Arkadiusz Kowalczyk

Opisy metody termotransferowej lub popularnie zwanej żelazkowej są dokładnie omawiane w czasopiśmie AVT, a także w sieci na grupach dyskusyjnych.

Ważnym narzędziem w tej metodzie jest żelazko, które nie musi być wysokiej jakości, a nawet lepiej, jeżeli będzie stare. Oprócz żelazka potrzebna jest drukarka laserowa, papier kredowy i szmatka.

Wydruki PCB przygotowujemy w lustrzanym odbiciu. Na rysunku jest pokazany przykładowy druk płytki opisanego w ŚR 1/2012 analizatora NA01. Jest to obraz lustrzany, czyli dla metody termotransferowej, pochodzący z instrukcji autora SP6FRE. Zamiast papieru kredowego można wykorzystać kolorową gazetę, ale należy wcześniej sprawdzić kartki gazety na żelazku, czy

po podgrzaniu papieru nie topi się. Po docięciu płytki pod wymiar musimy warstwę miedzi np. drobnym papierem wodnym i proszkiem do szorowania łazienek (płytki po wyczyszczeniu i osuszeniu musi wyglądać jak lustro).

Drukujemy drukarką laserową rysunek ścieżek na naszej kartce papieru kredowego (w miejscu gdzie mają być ścieżki na papierze jest toner). Teraz ten toner z kartki należy przenieść na miedzianą płytkę, tak by ją zasłonił i umożliwił trawienie. Włączamy żelazko i po rozgrzaniu odwracamy stopką do siebie, a na stopkę kładziemy płytkę z nadrukiem. Zalecana temperatura to około 160 stopni (temperatura prasowania wełny).

Najpierw płytkę podgrzewamy, przykładamy rysunek tonerem do miedzi, prasujemy, by toner przykleił się do płytki, szmatką tamponujemy płytkę na gorącym żelazku, aż kartka zostanie przyklejona).

Tutaj potrzebne jest i wyczucie, i doświadczenie. Czasem trzeba kilka razy próbować, zanim będziemy wiedzieli, jaka temperatura jest optymalna i ile czasu powinniśmy tamponować. Warto przygotować od razu parę kopii, aby spróbować różnych opcji temperatur i docisku. Kiedy kartka przylega gładko, gorącą płytkę zdejmujemy i studzimy w wodzie (im mocniej namięknie papier, tym łatwiej będzie go zdjąć). Poprzez pocieranie palcami płytki pod wodą, papier powinien się zrolować.

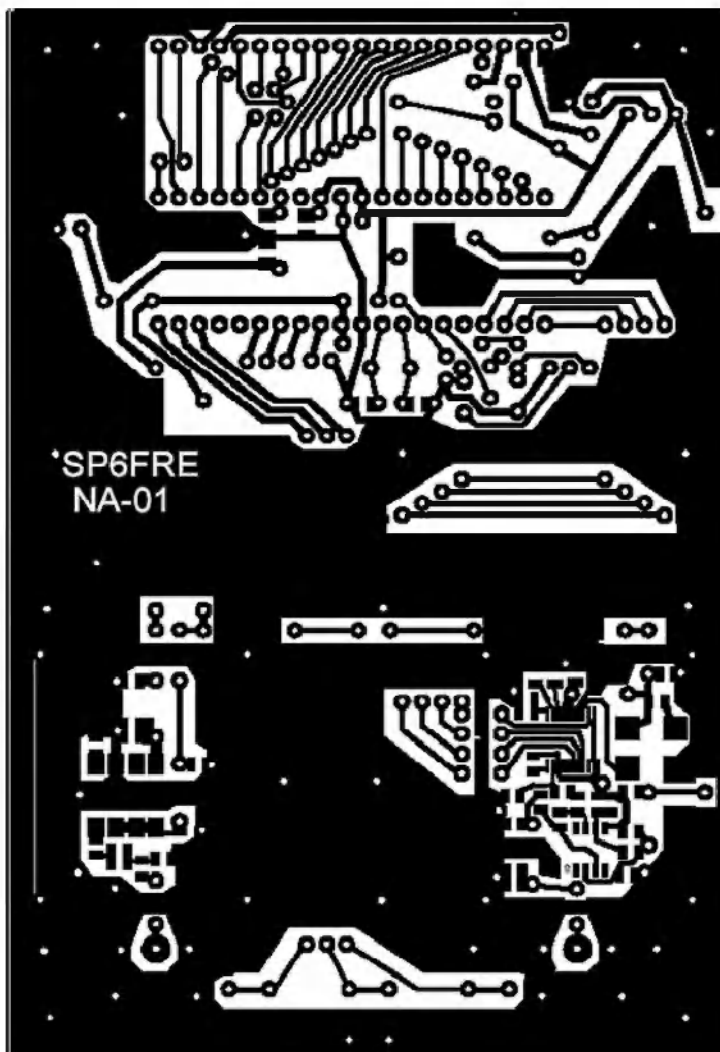
Płytkę po oczyszczeniu i wysuszeniu wymaga dokładnego przeglądu i ew. korekty za pomocą ostrego narzędzia. Jeżeli stwierdzimy popełniony toner, to można zrobić retusz cienkim mazakiem wodoodpornym.

W przypadku dużych braków lub rozmazań ścieżek należy całą operację powtórzyć od nowa po uprzednim wyczyszczeniu płytki.

Jeżeli ścieżki z tonerem wyglądają poprawnie, można przystąpić do końcowej operacji czyli trawienia (usunięcia niezabezpieczonej warstwy miedzi).

Najpopularniejszym wśród elektroników roztworem trawiącym jest chlorek żelazowy oraz B327. Na korzyść tego drugiego przemawiają dwie cechy: nie plami ubrań tak bardzo jak chlorek (plamy te są praktycznie nieusuwalne), jest przezroczysty i umożliwia podgląd przez cały czas trawienia, jak proces przebiega.

Po wytrawieniu wiercimy otwory i oczyszczamy płytkę np. zmywa-



Rys. 2. PCB lustrzane analizatora NA01 (skala 1:1)

czem do paznokci oraz pokrywamy roztworem kalafonii. Drobiny kalafonii rozpuszczone w denaturacie, oprócz zabezpieczenia, w znacznym stopniu ułatwią lutowanie.

TRX2 Juma

 Podczas warsztatów QRP 2011 w Burzeninie była prezentowana, wykonana i zmodyfikowana przez Maćka SP7ROH, wersja dwupasmowego TRX2 Juma. Czy redakcja ŚR zamierza opublikować schematy, a może i płytki drukowane wraz z opisem wykonania tego nowoczesnego urządzenia nadawczo-odbiorczego HF? A może udałoby się namówić Maćka, aby podzielił się doświadczeniami z uruchomienia swojego urządzenia?

Mariusz – uczestnik Warsztatów QRP 2011

Juma to wielopasmowy transceiver homodynowy HF, którego nazwa pogodzi od pierwszych liter imion konstruktorów (Juha OH2NLT i Matti OH7SV).

Urządzenie może pracować emisjami SSB i CW z mocą nadajnika 10 W i odznacza się wysoką dynamiką oraz czułością odbiornika, a także dobrą jakością sygnału nadajnika.

TRX zawiera syntezę DDS, co zapewnia dobrą stabilność częstotliwości i czystość sygnału (podwójny DDS/VFO sterowany z podziałem TX/RX o maksymalnym zakresie 100 kHz – 30 MHz).

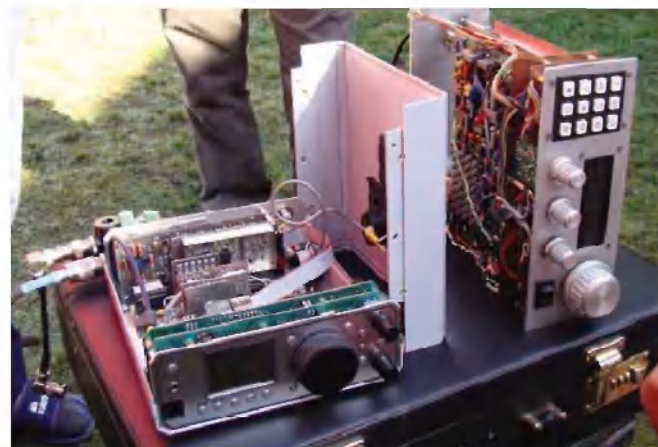
Wewnętrzny mikrokontroler zarządza wszystkimi funkcjami transceivera, a poszczególne nastawy oraz parametry urządzenia są pokazywane na bardzo czytelnym wyświetlaczu (oprócz częstotliwości między innymi: moc, SWR, zasilanie). Urządzenie zawiera kilka dodatkowych układów, jak: wbudowany klucz CW, VOX, RIT, S-meter, ARW, trzy filtry (szeroki, średni i wąski regulowane przez użytkownika).

Transceiver jest zasilany napięciem 13,8 V DC (11...15 V) i ma niezbyt duże wymiary (182×60×185 mm) oraz wagę (około 1,2 kg).

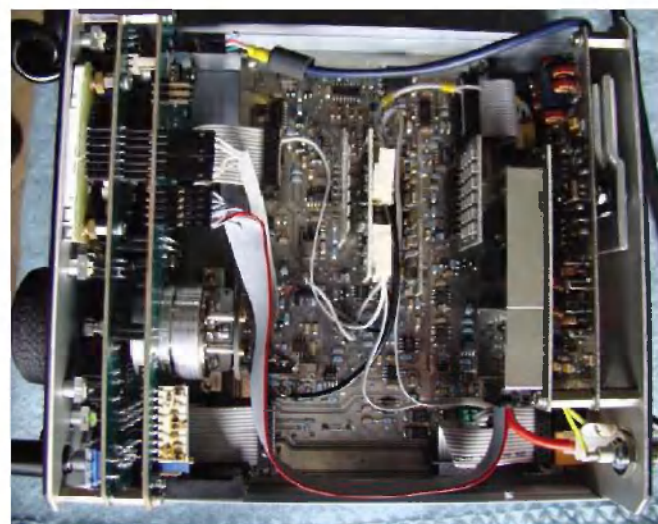
Urządzenie można zakupić w



Wzorowo wykonana płyta czołowa TRX2 Juma (SP7ROH)



Testy porównawcze odbiorników: Juma, Pilgrim (po prawej stronie)



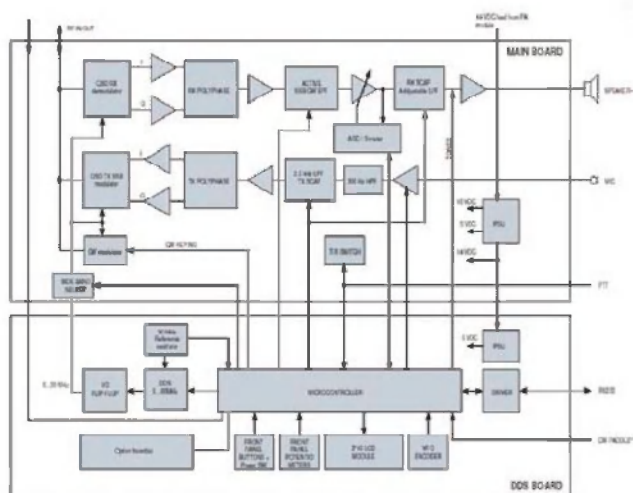
Wnętrze TRX2 Juma (SP7ROH)

formie kitu, który oprócz PCB (niektóre pola lutownicze pokryte złotem technicznym) zawiera elementy dokładnie wyliczone i opisane zgodnie ze schematem.

Opublikowanie w ŚR dokumentacji wykonawczej tego transceivera nie jest proste.

Po pierwsze jest to projekt komercyjny (zgoda właścicieli projektu), a po drugie musielibyśmy przez kilka miesięcy kontynuować opis tylko tego urządzenia.

Na razie, zamieszczamy poglądowy schemat blokowy (rysunek 3) i odsyłamy do Internetu, gdzie znajduje się opis, na stronie głównej: <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2>; zaś linki do poszczególnych schematów:



Rys. 3. Schemat blokowy TRX2 Juma

- schemat blokowy: <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/trx2-exci-ter-block.pdf>
- odbiornik: <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/rev-b/trx2-main-1-sch.pdf>
- nadajnik: <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/rev-b/trx2-main-2-sch.pdf>
- sterowanie: <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/rev-b/trx2-main-3-sch.pdf>
- filtr pasmowy m.cz.: <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/rev-b/trx2-filter-sch.pdf>
- przesuwnik fazowy: <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/rev-b/>

trx2-polyphase-sch.pdf

– PA (dwa pasma): <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/rev-b/trx2-pa-sch.pdf>

– DDS (oryginalny): <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/rev-b/trx2-dds-1-sch.pdf> i <http://www.nikkemedia.fi/juma-trx2/rev-b/trx2-dds-2-sch.pdf>

Na prośbę redakcji ŚR Maciek SP7ROH napisał kilka zdań na temat swojego jeszcze nieukończonego transceivera 80/40 m (zdjęcie autora i krótki test warsztatowy znajduje się w ŚR 11/2011).



Moja przygoda z Jumą (tak chyba można to nazwać) zaczęła się od chęci skonstruowania syntezy DDS z kolorowym wyświetlaczem do TRX Taurus. Po uruchomieniu prototypu szybko jednak się okazało, że Taurus jest zbyt prosty do jej możliwości i funkcjonalności.

Mając do dyspozycji już rozbudowaną syntezę, zacząłem przeglądać różne projekty TRX-ów dostępnych w Internecie. Wybór padł na projekt transceivera TRX2 Juma, duńskich krótkofalowców OH2NLT i OH7SV. Mimo że projekt jest komercyjny, autorzy udostępnili prawie kompletną dokumentację konstrukcji, z zastrzeżeniem o jej niekomercyjnym wykorzystaniu. Dokumentacja niestety nie zawierała projektów płytek drukowanych. Dlate-

go korzystając z fotografii, schematów i silkscreenów, odtworzyłem mozaikę ścieżek, co pozwoliło już na wykonanie płytek. Jak się później okazało, był to jeden z najbardziej czasochłonných etapów prac. Dalej pozostało obsadzenie PCB elementami, dopisanie do programu sterownika i syntezy nowych funkcji (nadmienię, że program został napisany w BASCOMIE AVR), stopniowe uruchamianie oraz montaż mechaniczny. Wykonanie powyższych prac, z większymi lub mniejszymi przerwami, zajęło mi około 3 lat.

Zmontowaną Jumą zaprezentowałem na V Warsztatach SP-QRP w Burzeninie. Testy odsłuchowe ujawniły dobrą jakość toru odbiorczego, zarówno na SSB, jak i CW. Niestety nadajnik nie pracował poprawnie. Po podłączeniu anteny nastąpiły wzbudzenia, mimo poprawnej pracy na sztucznym obciążeniu.

Myślę że na kolejnych warsztatach 2012, przedstawię już w pełni uruchomiony TRX.

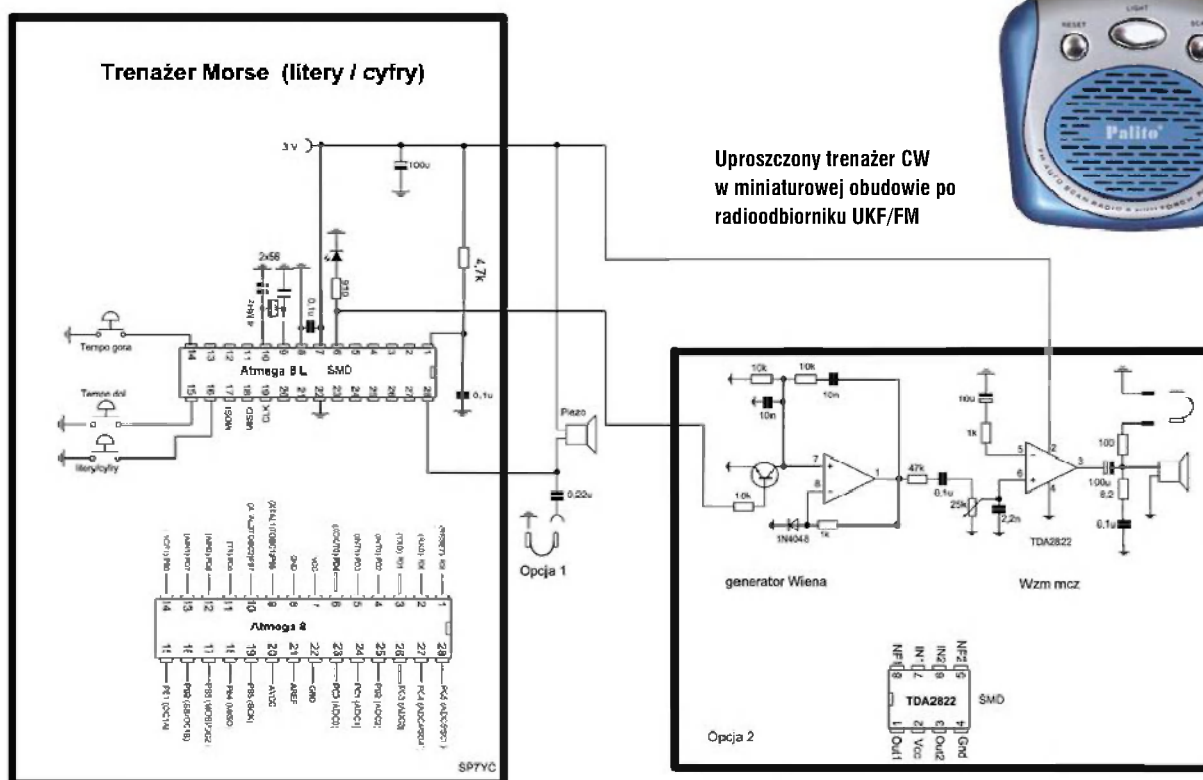
Pozdrawiam

Maciek SP7ROH

Trenażery CW wg SP7YC



Czytając bardzo ciekawy numer grudniowy ŚR, natrafiłem na informację dotyczącą trenażera telegrafii SP7YC. Ja jestem na etapie nauki alfabetu



Rys. 4. Schemat uproszczonego trenażera CW

Morse'a i chętnie bym poznał konstrukcję takiego urządzenia.

Miniaturowe wymiary trenażera umożliwiłyby mi doskonalenie praktycznych umiejętności w zakresie nauki telegrafii w dowolnym miejscu.

Może za Waszym pośrednictwem autor udostępni schemat oraz inne informacje na temat swojego projektu?

Kamil Barański

Z uzyskanych informacji redakcyjnych wynika, że Sławek SP7YC (zdjęcie autora i krótka informacja były w SR 12/2011) wykonał dwa trenażery do nauki telegrafii.

Ten, który prezentował w Burzynie z baterijnym zasilaniem nadaje tylko litery lub cyfry z regulowanym tempem. Ma generator liczb pseudolosowych, także może nadawać niepowtarzające się teksty w nieskończoność.

Schemat ideowy układu znajduje się na **rysunku 4**. Sercem układu jest niskowoltowy procesor Atmega 8L SMD (zasilanie 3 V).

Drugi model jest bardziej rozbudowany (**rysunek 5**) i dzięki oprogramowaniu ma więcej możliwości:

- generuje w sposób pseudolosowy litery

- generuje w sposób pseudolosowy cyfry
- generuje tekst mieszany 250 grup
- generuje skróty kodu Q
- generuje przykładową łączność telegraficzną między dwoma umownymi korespondentami, przy czym jeden korespondent nadaje w innym tempie i z innym tonem niż drugi. Symuluje to łączność telegraficzną.

Ten model oprócz wyświetlacza ma więcej przycisków i przełączników: start/stop, wybór tekstu (1 z 5), reset, tempo góra/dół, przełącznik dłuższa kreska, przełącznik na klucz telegraficzny (automatyczny lub sztorcowy).

Układ po przełączeniu na nadawanie umożliwia treningi nadawanie kluczem.

Trenażer ma generator sinusoidalny w oparciu o mostek Wiena (bardzo przyjemny ton).

Jak widać na zdjęciu, urządzenie ma wbudowany wyświetlacz LCD 2×16, na którym w górnej linii zobrazowany jest znak Morse'a (kropki, kreski), a obok wyświetlany jest odpowiedni znak alfabetu (dalej wyświetlana jest informacja, który tekst jest nadawany oraz tempo).

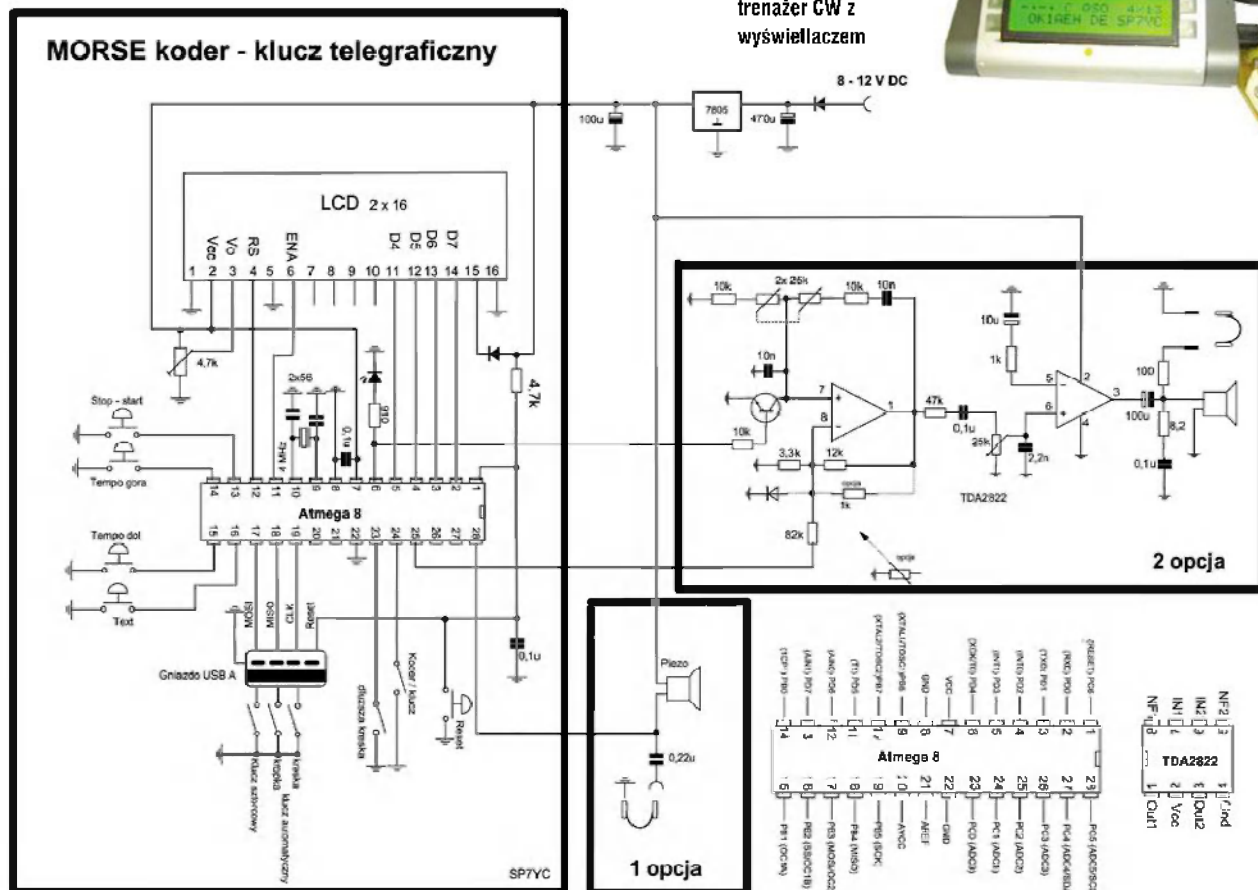
W dolnej linii wyświetlany jest nadawany tekst w grupach po 5 znaków, który przesuwają się w lewo w miarę nadawania kolejnych znaków.

Wersja demonstrowana w Burzynie była uproszczona (różnice są w oprogramowaniu). W tym modelu niemontowany jest wyświetlacz oraz gniazdo USB, a także przycisk start/stop, przycisk reset, przełącznik dłuższa kreska i koder/klucz.

Ponadto wysokość tonu w generatorze Wiena ustawiona jest na stałe za pomocą potencjometru 2×25 k (w dzielniku mostka Wiena jest dioda i opornik 1 k; brak 3,3 k i 12 k).

Ponadto w wykonaniu superprosty można nie montować generatora i wzmacniacza (2. opcja), a wykorzystać przetwornik piezo (1. opcja). W programie Bascom jest napisana procedura, że to wyjście jest wyjściem tonu.

Na życzenie zainteresowanych, autor udostępni oprogramowanie w Bascomie do opracowanych przez siebie trenażerów CW.



Rys. 5. Schemat zaawansowanego trenażera CW

Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Informacja Award Managera PZK



Funkcję Award Managera PZK pełniłem dokładnie 3 lata, czyli od 28 listopada 2008 r. do 28 listopada 2011 r. Rezygnację złożyłem osobiście w Bydgoszczy 21 września 2011 r., ale żeby nie dezorganizować funkcjonowania związku, pełniłem nadal obowiązki czekając na swojego następcę, jeszcze przez ponad 2 miesiące. W ciągu tych 3 lat wyekspediowałem 1204 dyplomy i nalepki. Nalepki obecnie są tylko do dyplomu „SPPA” i zaliczam je teraz też jako dyplom, bo w zasadzie zgłoszenie na nalepkę sporządza się jak na każdy inny dyplom, a liczba QSO na każdej nalepce jest dużo większa niż na przeciętny dyplom PZK. W rozbiciu na lata liczba dyplomów rozkłada się: w 2009 r. – 265 dyplomów, w 2010 – 722, a za 10 miesięcy 2011r. – 217 wydanych dyplomów. W tym za granicę wyekspediowałem 389 dyplomów. Trudno policzyć liczbę e-maili odpisanych i wysłanych – odpisanych na listy, które przysłyzy z zapytaniem i listy wysłane z mojej inicjatywą do niemal wszystkich związków na każdym kontynencie – ale od ostatniej instalacji systemu, czyli od lutego 2010 r. w skrzynce „elementy wysłane” jest 3998 pozycji, a w „skrzynce odbiorczej” – 4236. Na internetowej stronie www.pzk.org.pl zrobiłem 288 stron html, a obrazków dyplomów umieściłem prawie 3 tys. Poza tym dyplomy PZK udało mi się trzykrotnie promować dzięki K1BV w amerykańskim „CQ-Magazin” (ostatni raz jeszcze w grudniowym numerze „CQ”). Opracowałem 8 nowych dyplomów i projekty każdego opłacałem ze swojej renty i drukowałem za „wyproszone” przelew w różnych urzędach. A piszę to dlatego, bo podczas mojego „urzędowania” dostawałem kilkanaście listów e-mail z zapytaniem typu: „Kto finansuje dyplomy? Jeśli z mojej składki, to sobie nie życzę, bo ja dyplomów nie zbieram”. I tu uspokajam kolegów, że PZK nie wydawało z pieniędzy składkowych (moich też, bo również składkę opłacałem) ani złotówki na żaden dyplom. PZK sfinansowało jedynie projekt dyplomu „136kHz”, „poprawkę” dyplomu „80 lat PZK” i ostatnio tylko za karty QSL na „M. Skłodowską”. Moje „urzędowanie” zajmowało mi po 14 godz. dziennie (przed komputerem) i starałem się udzielać wyczerpujących informacji w każdym liście, a i moja pomoc „wykraczała” często poza zakres moich obowiązków, bo „robilem” kolegom zgłoszenia (np. na „80 lat PZK”) obrabiając nawet pliki w ADIF... przysyłanych via e-mail. Niemal każdy dy-

plom wysyłałem dnia następnego i to „priorytetem”. Zdając sobie sprawę, że nie jest możliwe każdego „zadowolici” – liczę na „odpuszczenie grzechów”. Jeśli koledzy będą mieli pytania odnośnie jakiegokolwiek dyplomu, to na każdy list postaram się szybko i wyczerpująco każdemu (prywatnie) odpowiedzieć.

Andrzej Buras SQ7B
sq7b@o2.pl

Strona ŚR jest OK



Co prawda od wielu lat nie nabywam już waszego miesięcznika, między innymi z powodu przerwy w tak zwanym krótkofalowaniu, ale także z powodu zmian, jakie pismo zaczęło przybierać wiele lat temu.

Teraz po powrocie do tematów związanych z radiem amatorskim sukcesywnie przeglądam internetowe strony [www](http://www.swiatradio.pl) związane z krótkofalarstwem w Polsce i na świecie.

Ostatnio zacząłem przeglądać stronę redakcji „Świata Radio”, czyli [www](http://www.swiatradio.com.pl).

Przyznam, że jestem mile zaskoczony. Zaczę od tego, że podoba mi się czytelny nagłówek oraz prosty sposób nawigacji po serwisie. Umieszczenie zakładki kontaktów w zauważalnym miejscu to też wielki plus. Przyznam, że trochę nie pasuje mi do całości mocno rzucający się w oczy baner związany z reklamą superdyskoteki.

Wracając jednak do milego zaskoczenia... Strzał w dziesiątkę to niewątpliwie Biblioteka Radioamatora, w której można przejrzeć tak same pozycje jak: „ABC Krótkofalowca” czy „Poradnik ultra-krótkofalowca”. Moim zdaniem zabrakło w tym miejscu znanych książek autorstwa Andrzeja SP5AHT, czyli „Konstrukcje krótkofalarskie dla początkujących” oraz „Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych”, jeśli nawet nie w formie do bezpośredniego czytania, to chociażby w formie linków z miejscem możliwości nabycia tych pozycji. Miejmy nadzieję, że to tylko kwestia czasu...

Zauważyłem też ciekawie zachęcający baner z napisem „Zdobądź licencję krótkofalowca” – 450 pytań i odpowiedzi. Pomyślałem, że to piękne posunięcie ze strony wydawnictwa, ale tu niespodzianka – trzeba się zarejestrować, aby zobaczyć, co dalej? Nie sprawdziłem, co dalej, gdyż nie miałem takiej potrzeby. Wg mnie ten dział powinien być dostępny bez logowania, ale widocznie redakcja ma w tym ukryty cel, wymagając logowania w celu zdobycia wiedzy dla początkujących...

Na stronie znajdziemy różne linki do zewnętrznych serwisów typu: PZK, Łączność Harcerska, SP-QRP, czy coś dla miłośników CB. Jest też sonda

odnośnie do korzystania z pasm, która mam nadzieję jest pomocna przy tworzeniu kolejnych numerów miesięcznika ŚR, oceny, kto czyta pismo i w jakim kierunku powinno się rozwijać... Ciekawym posunięciem ze strony redakcji jest zakładka Pliki, w której możemy pobrać cały archiwalny już rocznik 2010 podzielony na poszczególne numery czasopisma umieszczone w plikach pdf.

Czy redakcja, a raczej chyba korporacja AVT, zdecyduje się na umieszczenie starszych roczników w podobnej koncepcji nie wiadomo, choć czytając forum SR widać, że idzie to w dobrym kierunku.

Osobiście uważam, że serwis [www](http://www.swiatradio.pl) przy jego doinwestowaniu ma szansę na dalszy rozwój. Teraz na czasie są materiały multimedialne, pliki audio i wideo, co potwierdzają liczne e-maile, które otrzymuję od kolegów po umieszczeniu kilku krótkich filmów pomagających zbudować prosty barto podobny TRX QRP na 80 m.

Pozdrawiam

Wojtek SP4SKV

Red. Dziękujemy za życzenia i uwagi dotyczące strony www.swiatradio.pl.



Bardzo staramy się, aby strona była dynamiczna, ciągle udoskonalana i zawierała coraz więcej nowych informacji i ważnych archiwalnych materiałów. Od końca ubiegłego roku serwis ma nowy silnik i layout oraz nowe działy:

- „Pliki do pobrania” (oprócz rocznika ŚR 2010 pojawiają się starsze roczniki w pdf)
 - „Artykuły specjalne” (Biblioteka Radioamatora, Dyplomy, Krótkofalowiec Polski, Przewodnik Rynkowy, Gminy Polskie)
 - Na stronie głównej na bieżąco są zamieszczane:**
 - linki do najnowszych artykułów z serwisów, z którymi współpracujemy
 - informacje o propagacji oraz DX WEB Cluster i najnowsze ogłoszenia z Rynku ŚR
 - aktualne wpisy „Forum ŚR”
- System wymaga rejestracji (dotyczy „Zdobądź licencję krótkofalowca”), gdyż by podać interaktywne, czy i jakie błędy popełnił, trzeba go zidentyfikować. Test/quiz można powtarzać w nieskończoność, aż do uzyskania wyniku 100/100.

Zapraszamy do korzystania z zamieszczonych materiałów, doskonalenia strony z pożytkiem dla wszystkich Czytelników ŚR, oraz aktywnego udziału w „Forum ŚR”.

Regulamin akcji dyplomowej AK 70 znajduje się na stronie 50.

Najaktywniejsi zostaną uhonorowani darmowymi prenumeratami „Świata Radia” lub innymi wybranymi czasopismami AVT.

Osobom, które mają skaner i wolny czas, autor wyśle książki „Konstrukcje krótkofalarskie dla początkujących” oraz „Konstrukcje krótkofalarskie dla zaawansowanych” celem zeskanowania i przesłania plików, które zostaną zamieszczone na stronie ŚR.

A może ktoś ma prawa autorskie do innych książek z dziedziny radia czy łączności i także chciałby bez honorarium opublikować ich wersje elektroniczne na stronie ŚR?

W tym miejscu składamy podziękowania dla Andrzeja SQ7B za zamieszczenie na stronie najnowszych dyplomów.

Warto dodać, że „Świat Radio” ma też swój kanał na portalu społecznościowym Facebook: <http://www.facebook.com/pages/%C5%9A-Swiat-Radio/241515645906763>

Egzaminy UKE



Międzyszkolny Klub Radiolączności SP8KPK przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Stalowej Woli, ul. Hutnicza 17/301, zgłasza błędny zapis egzaminu na świadectwo radiooperatora w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej, którego jesteście gospodarzem (i organizatorem) dnia 14.04.2012 r. w naszym klubie SP8KPK w Stalowej Woli. Tymczasem w ŚR 1/2012 jest zapisane, że w służbie radiokomunikacyjnej lotniczej.

Czy jest możliwe zdobycie wydawanej kiedyś dla prenumeratorów ŚR małej

brozurki nt. ręczniaków PMR i LPD?

Z poważaniem

Mieczysław K. Wianecki SP8MFW



Red. Bardzo przepraszamy wszystkich zainteresowanych, ale nastąpił błąd podczas składu materiału. Na stronie 18 zostały przypadkowo zamienione nagłówki i pierwsza tabela dotyczy służby radiokomunikacyjnej lotniczej, a druga służby radiokomunikacyjnej amatorskiej (poza tym błędem, wszystkie harmogramy podane są prawidłowo).

Ze względu na duże zainteresowanie egzaminami na świadectwo radiooperatora w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej, tabelę z harmonogramami sesji egzaminacyjnych w 2012 zamieszczamy na naszej stronie www.swiatradio.pl. Nakład broszurki dotyczącej radiotelefonów ręcznych PMR i LPD (wkładka do ŚR) został wyczerpany, ale jej zawartość można nadal obejrzeć także na powyższej stronie.

Rok 70-lecia Armii Krajowej



Koleżanki i Koledzy Krótkofalowcy

Zwracamy się do Was z apelem o wsparcie naszej harcerskiej inicjatywy ogłoszenia w środowisku radioamatorów roku 2012 „Rokiem 70-lecia Armii Krajowej”. Wynika to z faktu ogłoszenia w dniu 14 lutego 1942 roku rozkazu Naczelnego Wodza Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej o przekształceniu Związku Walki Zbrojnej w Armię Krajową. [...]

Apelujemy do wszystkich klubów krótkofalarskich w Polsce, a także do indywidualnych radioamatorów, o pracę w eterze pod znakami okolicznościowymi nawiązującymi do rocznicy powstania Armii Krajowej oraz do działań AK na terenie, gdzie stacje te są zlokalizowane.

Apelujemy do wszystkich polskich krótkofalowców na całym świecie o nawiązanie kontaktów ze stacjami okolicznościowymi, pracującymi w ramach międzynarodowej akcji dyplomowej „AK 70”, zdobywanie dyplomu „Armia Krajowa 70” oraz o promowanie naszej idei w swoich środowiskach.

Organizatorem akcji dyplomowej „AK 70”, której regulamin załączamy, będzie Inspektorat Łączności Chorągwi Stołecznej ZHP, a koordynatorem i award managerem będzie hm. Marek Ruszczak SP5UAR. Patronem naszej akcji jest Światowy Związek Żołnierzy Armii Krajowej. Akcję popierają także władze PZK i środowiska zrzeszone w Ogólnopolskim Porozumieniu Organizacji Radioamatorskich.

Prosimy o ujęcie akcji „AK 70” w planach Waszej działalności krótkofalarskiej w roku 2012. Zachęcamy do nawiązania przy tej okazji kontaktu z lokalnymi środowiskami kombatan-tów AK i zaproponowania wspólnych przedsięwzięć.

Czekamy na Wasze zgłoszenia do akcji. Zapraszamy do spotkań eterowych w dniu 14 lutego 2012 roku w paśmie 80 metrów oraz do kontaktów mailowych na adres sp5uar@gmail.com.

Vy 73, czuwaj

Marek Ruszczak SP5UAR,
Stanisław Lament SP5COC,
Włodzimierz Biczysko SP5VTW,
Jarosław Szymaniak SQ5VJA

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Kupon ważny do 15.03.2012

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 108 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 12 zł = 192 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 12 zł = 132 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 12 zł = 72 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 86 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 12)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja Sp. z o.o. w Warszawie, w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wiem, że przysługują mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz żądania zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie.

Czytelny podpis: _____

Zamówienie prześlij faksem: 22 257 84 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

00-0000

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Data:

Czytelny podpis

i pieczęć firmowa

Kupię

**Filtry YF-122S, YF-122C lub
YF-122CN. Szczecin.
E-mail: sp1eg@wp.pl**

**Icom IC-756PROIII, IC-746PRO,
IC-761** – używane, stan bardzo
dobry, najlepiej z Warszawy lub
okolic. Wołomin-Duczeki.
Tel. 668 914 361

Kit AVT „Sygnalizator zbliżającej się burzy”, niezmontowany, zdecydowanie. Krzywaczka.
Tel. 602 103 925

Kupię nową **antenę Della Loop**,
2-elementy na 10 i 11 m. Szukam
kontaktu z p. Andrzejem z Kosza-
lina, proszę o telefon kontaktowy
lub sms – zlecę wykonanie tej
anteny. Rafał Duszażyński.
Wałbrzych. Tel. 695 823 734

Kupię pakiet wraz z akumulatorami do CT 1600, ewentualnie od innego radia pasującego do tego typu radia. Jedlicze.
Tel. 887 853 213

Kupię **używany transceiver na 145 MHz/2m**. Proszę o oferty z ceną na adres: Aleksander Floryński, ul. Wyzwolenia 75 m 27, 71-401 Szczecin lub telefonicznie po godz. 18.00. Szczecin. Tel. 91 422 73 61

Rezonator kwarcowy 660 kHz.
Wrocław. Tel. 664-288-846.
E-mail: searambler@o2.pl

Unidena BC 246T, BC 346T lub
podobny. Zielona Góra.
Tel. 605 380 492

Sprzedam

Alan 8001, CB radio, 100%
sprawne, bez rys i obtarć, nie-
modyfikowane, nienaprawiane.
W zestawie: radio, mikrofon,
uchwyt montażowy, śruby
mocujące, kabel zasilający,
oryginalny karton – 770 zł.
Grudziądz. Tel. 609610866.
E-mail: tybet7109@wp.pl

Antena 14 AVQ, od 2 lat
nieużywana i niezdejmowana

z podstawy, bez przeciwwag,
była malowana. Aktualnie jest mi
zbędna. Oferty z proponowaną
ceną proszę na mail. Skrzynka
k/Przysuchy. E-mail: marysio-
@wp.pl

Antena bazowa do CB Radia
Futura 5/8 z lat 90 + kabel 12 m
„gruby”. Cena do lekkiej nego-
cjacji – 129 zł. Radom. E-mail:
ogrodekmeteo@op.pl

Antena na 2 m, stan bardzo dobry, używana na poddaszu przez miesiąc, typ wędka, wykonana przez „Gvm” Produkcja Anten Krzysztof Czechowski – 150 zł. Skrzynno/Przysuchy. E-mail: marvsjo@wp.pl

CB President George. 100 %
sprawny, stan idealny, niemody-
fikowany, nienaprawiany. W ze-
stawie: radio, mikrofon, uchwyt
montażowy, śruby mocujące,
kabel zasilający, instrukcja
obsługi – 970 zł.
Grudziądz. Tel. 609610866.
E-mail: tybet7109@wp.pl

CB radio TTI TCB 880 z oryginalnym mikrofonem, ramka mocująca ze śrubami, pudełko, przewód zasilający z wtyczką do gniazda zapalniczk. Radio oczywiście sprawne – 140 zł.
Lublin. Tel. 601 281 213.
E-mail: ju-rsm@wp.pl

Densei EC 2002 Albrecht, mikrofon z echem i wzmocnieniem zasilany z baterii 9 V, wkładka elektretowa, czułość 62 +/-3 dB, impedancja 3000 Ohm, częstotliwość przenoszenia 150 Hz-3500 Hz, wtyk 6 pin lub inny - 110 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

FRG-7 (RFN-7), odbiornik radio-
komunikacyjny na licencji Yaesu
Stan dobry, działający. Będzin.
E-mail: gangxter@o2.pl

Icom IC 229A, stacjonarno-samochodowe na 2 m, używane, sprawne. Podstawka do mocowania, przewód zasilający do akumulatora, bez mikrofonu

oraz instrukcji. Wymaga wymiany gniazda antenowego na przewodzie antenowym – 500 zł. Skrzynno/Przysuchy. E-mail: mnarysio@wp.pl

Icom IC 718 z zasilaczem
– cena 1800 zł. Grotniki. Tel.
782 524 677

Icom IC-R3 – profesjonalny odbiornik do nasłuchu częstotliwości, stan idealny, używany sporadycznie. W zestawie: antena, ładowarka, akumulator, klips do paska, oryginalna instrukcja + instrukcja w j. polskim, pudełko – 1180 zł. Radomsk. Tel. 535 086 373. E-mail: ooodekmeteo@op.pl

IC-R20, skaner, nowy, stan idealny,
gwarancja, sprzedam lub zamienię
na AOR AR-8200 – 1400 zł. Łódź.
Tel. 530-011-218.
E-mail: serwis@edacs.cba.pl

Kenwood TH F7, radiotelefon,
odblokowany, 0,1-1,3 GHz, SSB.
Nowy, zapakowany, gwarancja

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ
w rubryce
RYNEK i GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przysyłać na adres: „Świat Radio” 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji
faksem: **22 257 84 67** oraz e-mailem:
swiatradio@swiatradio.com.pl

Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową www.swiatradio.pl.

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20%, zgłoszenia: tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego - Świat Radio 2/2012

[illegible]☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

Ulica, n° domu

Kod, miejscowość

– 1299 zł. Zielona Góra.
Tel. 605 380 492

Lampy nadawcze, masz kratowy 21 elementów na pasmo 70 cm. Mikrofon + okablowanie „Heila” GM-4 „Goldline” Radiostacja FM R-105D, R-105M. Poznań. Tel. 600 830 069

Lampy: GU78, GU84, GU50, 6P45S, masz kratowy 21m, anteny 28 elementów 430-440 MHz. Mikrofon Goldline GM-4 Heila + stojak + okablowanie. Poznań. Tel. 600 830 069

Maycom AR-108, 198 pamięci, modulacja, AM, NFM, pasmo 108-174 MHz, s-meter, gniazdo zasilania. Skaner jest nowy, zapakowany z gwarancją – 289 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Nowe gniazdo do zasilania radiostacji, wyprodukowane w USA. Gniazdo 6-pin na wtyk zasilający stosowany w transceiverach Kenwood, Yaesu, Icom. Zestaw zawiera gniazdo wykonane z ABS-u wysokiej jakości, 4 końcówki – 20 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Nowe wtyczki do zasilania radiostacji prod. USA. Wtyk 6-pinowy na kabel zasilający stosowany w transceiverach Kenwood, Yaesu, Icom + wtyk podkowa lub oczka kablowe do wyboru gratis – 25 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Nowe wtyczki do zasilania radiostacji wyprodukowane w USA. Power HF złącza kablowe 4 pin, używane do IC-7000, IC-7200, FT-450, FT-2000, TS 480, FT-9000 i inne + wtyk oczka kablowy stosowany w podłączeniach zasilania – 28 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

President Jackson CB-radio 5 x 40, moc 10/25 W, wstawiona regulacja mocy, 26,060-28,320 MHz, mode AM/FM/USB/LSB, oryginalny mikrofon (wtyk 4 pin), mocowanie radia + 4 śrubki, kabel zasilający, polska instrukcja obsługi – 580 zł. Krasnystaw. Tel. 503 961 386. E-mail: viking123@wp.pl

Radiotelefon Yaesu VX-7, 6/2/70 cm, podwójne VFO, odblokowany TX 40-580 MHz, doskonale radyjko, nowy, zapa-

kowany, gwarancja – 1449 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Radiotelefon Yaesu VX-6 E, 6/2/70cm, odblokowany TX 40-580 MHz, nowy, zapakowany, gwarancja – 1089 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sangean ATS 909 odbiornik komunikacyjny z SSB, RDS, 306 pamięci, ciągły odbiór 150 kHz-30 MHz, rozszerzony UKF 76-108 MHz, antena KF 15 m, UKF prawie 2 m, słuchawki, nowy, zapakowany z gwarancją – 669 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skala od RBM 1, przełącznik antenowy jw. antena 14AVQ, rosyjski wibrator typ WS 2.4 – 60, rosyjski przyrząd do badania lamp. Lampy LC513 i LC516. Łódź. Tel. 42 256 40 26

Skaner radiowy Alinco DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz-1300 MHz, funkcja detektora podsłuchów, bardzo dużo funkcji, doskonała czułość, dekodery, nowy – 549 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC 30 XLT, pasmo 87-174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM, NFM, WFM, nowy, zapakowany, gwarancja – 259 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC 69 XLT 2, pasmo 25-512 MHz, modulacja AM, NFM, 80 pamięci, zasilanie 2 x R6, gniazdo antenowe BNC, gniazdo zasilania,

nowy, zapakowany, gwarancja – 279 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC 72, pasmo 25-512 MHz, modulacja AM, NFM, 100 pamięci, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture, nowy, zapakowany, gwarancja – 439 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Uniden UBC 92XLT, pasmo 25-960 MHz, 200 pamięci, modulacje, NFM, AM, ładowarka, akumulatory, nowa funkcja Close Call RF Capture, nowy, zapakowany z gwarancją – 565 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam Automatic Antenna Tuner MFJ 929 z kablem interfejsu – 800 zł. Warszawa. Tel. 512 305 710

TRX Standart C7800 – 350 zł + koszty wysyłki. Hajnowka. Tel. 694103373. E-mail: sp4nkt@interia.pl

Transformator 450VA podwyższający napięcie P=450 VA Upr1=230 V Usec1=6,3 V Usec2=6,3 V Usec3=6,3 V Usec4=50 V Usec5=200 V Usec6=300 V Usec7=300 V Usec8=200 V – 100 zł. Szczecin. Tel. 795 381 999. E-mail: apl1@op.pl

Transformator P=55VA Upr1=230V Usec1=15V/2A Usec2=18V/0,5A Usec3=60V/0,1 A Usec3=100V/0,1 A – 30 zł.

Szczecin. Tel. 795 381 999. E-mail: apl1@op.pl

Transformator P=70VA Upr1=230V Usec=26 V/2,7 A – 30 zł. Szczecin. Tel. 795 381 999. E-mail: apl1@op.pl

Uniden UBC 3500 XLT, 2500 pamięci, pasmo 25-1300 MHz, krok 8,33 kHz, CTSS i DCS dekodery, Close Call RF Capture z modyfikowaną funkcją DATA Skip, nowy, zapakowany, gwarancja – 949 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Wysokiej jakości kabel zasilający z „T” wtykiem + gniazdo „T” zasilający, nowy wyprodukowany w USA. Pasuje do wielu radiotelefonów VHF/UHF Yaesu, Icom, Kenwood. Długość 3 m, przekrój 2 x 1,5 mm², 16 A i 2 x 20 A – 35 zł. Sóbów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający, nowy made in USA. Przewód jest z pełnym wyposażeniem dla nowszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood. Długość kabla 2 m, średnica przekroju 2x2,5 mm². Posiada wtyk 4-pin + 2x20 A bezp. – 80 zł. Sóbów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Wysokiej jakości kabel zasilający. Przewód jest nowy, oryginalny, wyprodukowany w USA dla starszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood. Długość kabla 2 m, średnica przekroju 2 x 2,5 mm². Posiada wtyk 6-pin

2 x 20 A – 70 zł. Sóbów. Tel. 511 242 785. E-mail: yaesu15@wp.pl

Zasilacz do CB Radia 13,8 V/4 A (max.) ZS3, fabryczny, używany, sprawny 100% – 40 zł. Radom. E-mail: ogradeckmeteo@op.pl

Zasilacz transformatorowy ZCB 8/12R, moc 12 A, napięcie regulowane U=10-15 V, wskaźnik pobieranego amperażu (wyświetlacz diodowy), z tyłu radiator dość znacznych rozmiarów, stan idealny, wymiary: szer.185, wys.100, dł.165 – 150 zł. Andrychów. Tel. 668 712 662. E-mail: piotrkol@o2.pl

Zamienię

Moduł FM (FM-1) i filtr na radio **UKF** Icom, Yaesu. Oryginalny moduł Yaesu do FT-920 kupiony bezpośrednio od producenta, filtr AM firmy Unit (Made in Japan) nr 802. Pośrednia 8,215 MHz, pasmo przenoszenia 6 kHz. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Inne

Zaplanuj już teraz wyprawę do „Mekki krótkofalowców” – Hamvention Maj 2012 Dayton, Ohio USA. Ostrołęka; SP5GJH; GG: 1988935; Skype: sp5gjh. Tel. 29 766 99 33, 502 547 041. E-mail: prohamvention@gmail.com. www.ProHamvention.pl



Prenumerujesz już? Nie jedno z poniższych pism?



To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamówienia bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami. Jeśli prenumerujesz z czasopism, możesz zamówić n-1 darmowych egzemplarzy (np. Prenumeratę 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumeratę 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy). Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronie www.KlubAVT.pl. Tam również możesz zgłosić bieżące zamówienia.

Jeszcze nie prenumerujesz?

Zaprenumeruj! Znajdź na stronie 10 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty: Telefon 022 2578422, e-mail: prenumerata@avt.pl

HAMSERVICE

"Aleksander" Aleksander Drożdż SP9NLK
Bielesko-Biała, ul. Babogórska 11
tel. 033 498 93 00, kom. 601 178 997
e-mail: sp9nlk@hamradio.com.pl
www.hamradio.com.pl



Firma istnieje
od 1939 r.

PRZEJŚCIÓWKA AVR-ISP 6 PIN <-> 10 PIN
AVT1593

www.sklep.avt.pl

Karty QSL



Aligart
tel. 602707485
info@coolqsl.com
www.coolqsl.com

METEOR



Wrocław,
Aleja Pracy 24B
tel. 071 360 16 44

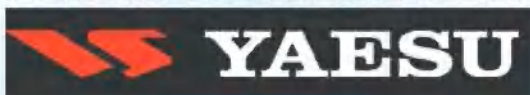
CB Radio

Skanery, transceivery

YAESU VR 120, VR 500, VR 900, FT 80
VX 3, VX 6, VX 7, VX 8, VX 270, FT 2800,
FT 7900, FT 8000, FT 8900, FT 817, FT 857,
FT 887, FT 450 AT, VXA 300HL,
UNIDEN UBC 72, UBC 92, UBC 300,
BC 345 XT, UBC 785, UBC 278, UBC 800,
ICOM R 8, R 20, IC 90, IC 80, IC 92,
ICA 15 S, IC 718, IC 2000H,
Kenwood THF 7, Maycom AR 108, FR 100,
AOR 4200 MK3, Sanyo AT5 909 X,
Diamond X 200, X 300, X 510,
MR 77 SubB, NA 771 Club B,
Wykrywanie podsłuchów SC 1, FC 3002,
MPJ 845, 180 10, Zasilacz transform. 22 A,
TX i radiolokatory odblokowane

tel. 0605 380 492

GENERALNY DYSTRYBUTOR



www.yaesu.pl

radiotelefony • anteny
zasilacze • akcesoria
części zamienne



P.D.H. CON-SPARK Sp. z o.o., 81-345 Gdynia
al. Jana Pawła II 1, tel./fax: 58 620-92-61, 58 620-98-62
e-mail: sales@conspark.com.pl, www.conspark.com.pl



Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego

W ofercie posiadamy radiostacje amatorskie, morskie, lotnicze oraz profesjonalne. Konstrukcje tradycyjne oraz SDR (Software Defined Radio). Tunery antenowe manualne i automatyczne. Mikrofony, głośniki oraz zestawy słuchawkowe. Anteny, wzmacniacze oraz niezbędne akcesoria dla każdego radiooperatora.

tel. 0-12 376-82-27, kom. 604-544-449, 604-797-410

Sklep internetowy

www.ten-tech.pl

Jesteśmy autoryzowanym dealerem firm

FlexRadio Systems, Maas, Ten-Tec, WinRadio, AirNav Systems, Heli Sound



95-200 Pabianice
ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 42 213 01 12
www.sonar.biz.pl
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis

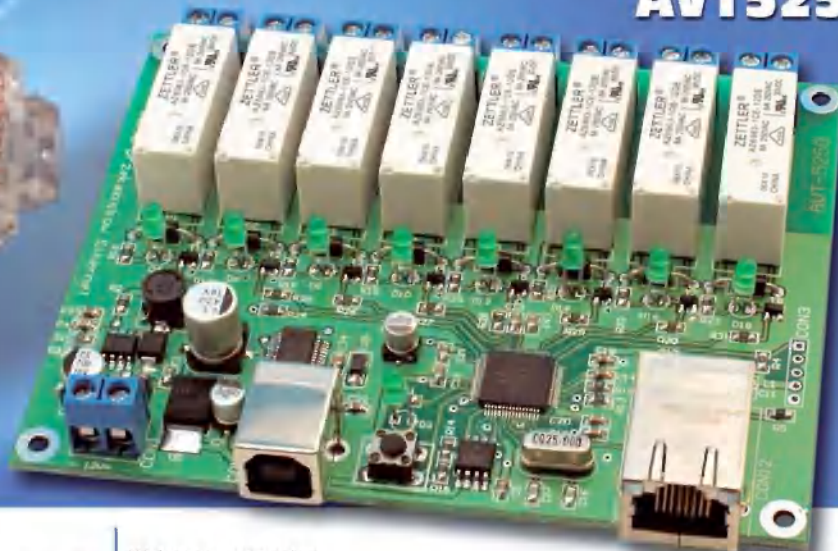
Wysyła sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.



Bezpośredni importer:
Sirio, CRT, RM, Maxon,
chiński i koreański dostawcy



Karta przekaźników sterowana przez Internet AVT5250



Karta umożliwia sterowanie przekaźnikami poprzez sieć Internet. Stany przekaźników oraz przyciski umożliwiające ich zmianę prezentowane są na generowanej przez kartę stronie internetowej. Zaletą takiego rozwiązania jest wygoda i uniwersalność – do obsługi urządzenia nie jest potrzebne żadne dodatkowe oprogramowanie. Układem można sterować zarówno z komputera pracującego pod dowolnym systemem operacyjnym jak i z telefonu komórkowego (z obsługą Internetu).

Wybrane parametry:

- Tryb dynamicznego pobierania adresu sieciowego (klient DHCP)
- Możliwość zmiany adresu MAC urządzenia
- Praca w trybie serwera http
- Obsługa przez przeglądarkę internetową (port 80)
- Możliwość modyfikacji strony internetowej z poziomu przeglądarki (pamięć strony 1Mb)
- Konfiguracja przez port USB
- 8 wyjść przekaźnikowych (8A / 230V)

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

eNka s.c. Generalny Dystrybutor



Driven to Perform, In STYLE!



Anteny • Kable • Złącza • Przelotki
Akcesoria • Radiotelefony

H+S • KENWOOD • YAESU • ICOM • DRAKA • NAGOYA

26-600 Radom, Al. Grzeczmarowskiego 2/404
tel.: 0666 282 918 0666 282 919

www.radio-sklep.pl
sklep@radio-sklep.pl

Miernik częstotliwości 1Hz...50MHz

AVTMOD10



Wybrane parametry:

- zakres pomiarowy: 1Hz...50MHz
- możliwość pracy jako miernik częstotliwości lub skala cyfrowa
- możliwość ustawienia offsetu (częstotliwości pośredniej)
- zasilanie: 7...20VDC
- wymiary modułu: 48x34x19mm

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o. 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

**szczególności dotyczące
reklam
w Rynku i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60**



JAL Radio
ul. Włodowska 14
92-229 Łódź
www.jalradio.eu
sklep@jalradio.pl



Jesteśmy bezpośrednim przedstawicielem firm:
Motorola, Icom, Alan i wielu innych

JT-TECH OFICJALNY PRZEDSTAWICIEL
FIRMY ATT PLUS. OFERUJE:

JT-tech

- FILTRY DUPLEXOWE Z ODSTĘPEM OD 250kHz DO 25MHz
- FILTRY DOLNOPRZEPUSTOWE, ŚRODKOWOPRZEPUSTOWE, GÓRNOPRZEPUSTOWE
- ANTENY KIERUNKOWE, DOKÓŁNE, SEKTOROWE



REALIZUJEMY NIETYPOWE ZAMÓWIENIA,
SŁUŻYMY DORADZTWE TECHNICZNYM.



POSIADAMY SPRZĘT NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI,
KRÓTKIE TERMINY REALIZACJI, ATRAKCYJNE CENY

PRODUKOWANE W CZECHACH. DOSKONAŁE SPRAWDZAJĄ SIĘ W POLSCE

JT-Tech Tomasz Tujko, ul. Żwirki i Wigury 33, 32-340 Wolbrom
mobile: 507-197-882, Fax: (32) 644-22-31 mail: biuro@jttech.pl, www.jttech.pl

VID-4 - zestaw

- częstotliwość: 2.4 GHz
- nadajnik: VIX-2
- odbiornik: VRX-2
- anteny: ATKP1 (2 szt.)

- ilość dostępnych kanałów: 4
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 400m



VID-7 - zestaw

- częstotliwość: 5.8 GHz
- nadajnik: VIX-53 (antena zintegrowana)
- odbiornik: VRX-53 (antena zintegrowana)

- ilość dostępnych kanałów: 7
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 300m



Produkcja zestawów do budowy anten krótkofalarskich typu Hexbeam

Oferta firmy:

- Systemy bezprzewodowa
- Transmisja danych, dźwięku i obrazu
- Telewizja bezprzewodowa
- Produkcja, opracowania i badania

Oprócz łącz radiowych produkujemy również:

- anteny (1/4 lambda, 5/8 lambda)
- starowane radiom moduły paralizatorów 200KV
- Różne urządzenia elektroniczne na zamówienie
- płytki przełącznikowe i czasowa do zastosowań w systemach alarmowych

MIELKE ELECTRONICS, ul. Zawadowskiego 4, 02-781 Warszawa, tel. 22-644-29-59, kom. 601-302-223
e-mail: melz@hot.pl, www.mielkeelectronics.pl

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-F7E, TM-G707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TS-480

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E, FT-726, FTDx-5000, FTM-350-APRS

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec Orion 565, Orion II-566, **Elecraft** K3, **Alinco** DJ180/480, DJ-596T-EMKII, DJ-635 T/E, **Wouxun** KGUVDP1/Albrecht-DB 270

Wzmocniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitory: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D; BCD 396T, SDR-Perseus, Kenwood SM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006, VR-120D, AR-8600, SM-5000, MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941, IN908-2

Wypożyczenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYER, DigiKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v.7.2, microKEYER II v.7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder, micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.
Zdzisław Bienkowski SP6LB, e-mail: sp6lb@vgj.pl, tel./fax 75 755 14 80; GSM 601 701 632

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Ospzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel./faks 089 527 22 78

www.profkom.olsztyn.pl



Firma oferuje:

- sprzęt radiokomunikacyjny profesjonalny i amatorski Kenwood, Icom, Yaesu, Motorola
- transceivery, akcesoria
- anteny, kable, złącza
- wzmacniacze
- zasilacze
- pełny asortyment radii CB i anten najlepszych firm: President, Alan, Sirio, Lemm, TTI, Maxon, Wilson, Hustler
- radiotelefony PMR
- łączność na motocykle, quady i żaglówki

ICOM YAESU KENWOOD

TELTAD

HURTOWNIA – SKŁEP – SERWIS
30-436 Kraków, ul. Narwik 23, tel/faks: 12 262 26 46
tel. kom. 608 434 672, e-mail: sklep@teltad.pl

Sklep internetowy: www.teltad.pl Wysyłka do firm i odbiorców indywidualnych

PEŁNE POLSKIE INSTRUKCJE OBSŁUGI

do transceiverów
ALAN: CT-180
ALINCO: DJ-V57E, DJ-G7
BAOFENG: UV-3R
ICOM: Q7, E90T90A, V8000,
2200H, 207H, 2720/2725H,
2800H, 706MKIIG, 718, 735,
748, 746PRO/7400, 7000
YAESU: VX-150, VX-1R, VX-2R,
VX-5R, VX-6R, VX-7R, VX-8R,
FT-50R, FT-60E, FT-90R, FTM-
10R, FT-1500M, FT-2800M, FT-
7800E, FT-8800R, FT-8900R,
FT-450, FT-817, FT-857, FT-897,
FT-920, FT-950, FT-2000
do skanerów
IC-R3, IC-R10, IC-R20, AR-mini

Ceny 20-80 zł

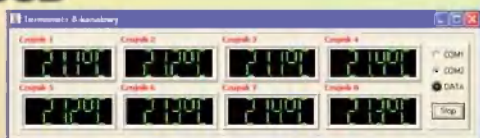
Tel. 504 424 491

E-mail: transc-instr@wp.pl

**zajrzyj na
www.
swiatradio.pl**

8-KANAŁOWY SYSTEM POMIARU TEMPERATURY Z USB AVT570/USB

USB
UNIVERSAL SERIAL BUS



AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel./022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl



ATMEGA168

AVT5272

ARDUINO DUEMILANO BOARD: pomysł na AVR

Zestawy uruchomieniowe

ATMEL 90S2313 / ATTINY2313



AVT3500

Płytki testowa do kursu BASCOM AVR

TEXAS INSTRUMENTS MSP430F1232



AVTMSP430

Moduł komputerka eMeSpek 430

ATMEL ATTINY 2313 89Cx051

ATMEGA 8535, 8515, 16, 32, 162 ATTINYxx



AVT992

Zestaw uruchomieniowy dla AVR i 51

ATMEL ATMEGA162



AVT3505

Płytki testowa do kursu C



XILINX XC9572XL

AVT2875

LOGICMASTER - płytki prototypowa do CPLD

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Książki dla Czytelników Świata Radio

Bestseller



Towarzystwo Radiotechniczne ELEKTRIT. Wilno 1925-1939

Historia niezwykle zasłużonej dla radiofonii firmy przedstawiona została na tle historycznych, technicznych i społecznych uwarunkowań, jakie towarzyszyły burzliwemu rozwojowi radia w pierwszej połowie XX wieku. Rozpoczynając działalność w 1925 roku niewielka firma rodzinna, prowadząca sprzedaż importowanych radioodbiorników oraz podzespołów, w krótkim czasie przekształcała się w duży zakład przemysłowy, oferujący oryginalne własne konstrukcje odbiorników radiowych oraz wytwarzającą większość podzespołów i elementów potrzebnych do tej produkcji. W okresie przed II wojną światową ELEKTRIT stał się jedynym polskim eksporterem radioodbiorników.

Henryk Berezowski, stron: 128, cena: 96 zł

kod zamówienia
KS-120000

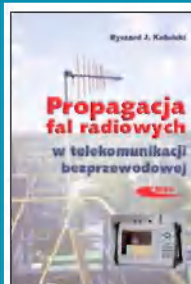


Elektronika dla bystrzaków. Wyd. II

Jeżeli zastanawiałeś się kiedyś nad tym, jak działają urządzenia elektryczne, a teraz chciałbyś spróbować swoich sił i zbudować własny „dak” z mikrokontrolera i elektronicznej wiedzy z zakresu elektroniki i elektroniczności. Birzmi strasznie? Nie bój się! Ta książka nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi podcienkami, które znasz ze szkół lub studiów. Tutaj wszystko zostało wytłumaczone w jasny i przystępny sposób. Duża liczba przykładów oraz własnoręcznie wykonane i działające układy sprawią, że już za parę dni będziesz swobodnie poruszał się w świecie elektroniki!

Cathleen Shamieh, Gordon McComb, stron: 360, cena: 39 zł

kod zamówienia
KS-111001



Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej

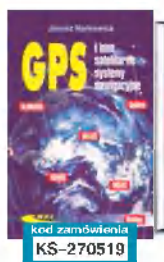
Książka poświęcona omówieniu metod analizy właściwości rozchodzenia się fal elektromagnetycznych oraz metodyce oceny i obliczania tłumienia fal radiowych w różnych środowiskach propagacyjnych. W pracy uwzględniono odpowiednie zalecenia ITU-R, odnoszące się do poszczególnych zagadnień, mające duże znaczenie użytkowe przy projektowaniu współczesnych systemów radiokomunikacyjnych. Odbiorcy książki: pracownicy naukowi, inżynierowie i studenci kierunków elektroniki i telekomunikacji.

Ryszard J. Katulski
stron: 232, cena: 47 zł

kod zamówienia
KS-291201

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

Bardzo popularne



GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, Janusz Narkiewicz
Stron: 204, cena 38,50 zł



System sygnalizacji nr 7. Protokoły, standaryzacja, zastosowanie, Grzegorz Danilewicz, Wojciech Kabaciński
Stron: 370, cena 42 zł

kod zamówienia
KS-251210



Systemy radiokomunikacji ruchomej, Krzysztof Wesołowski
Stron: 484, cena 45 zł

kod zamówienia
KS-230402



Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych, Krzysztof Wesołowski
Stron: 408, cena 49 zł

kod zamówienia
KS-240201



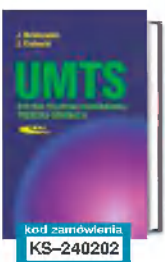
Teleinformatyka, Mark Norris
Stron: 268, cena 48,30 zł

kod zamówienia
KS-220811



ISDN cyfrowe sieci zintegrowane usługowe, Kościelnik Dariusz
Stron: 256, cena 27 zł

kod zamówienia
KS-21204



UMTS System telefonii komórkowej trzeciej generacji, Jerzy Kołakowski, Jacek Cichoński
Stron: 524, cena 54 zł

kod zamówienia
KS-240202



Anteny mikrofalowe. Technika i środowisko, Roman Kubacki
Stron: 280, cena 51 zł

kod zamówienia
KS-280101

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl



Lwowski Klub Krótkofalowców. Zarys dziejów, Tomasz Cieplowski, SP5CCC, Georgij Czlijanec, UY5XE
Stron: 228, cena 37 zł

kod zamówienia
KS-280701



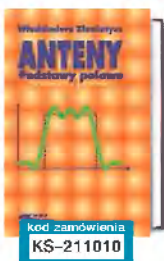
Systemy teletransmisyjne, Sławomir Kula
Stron: 456, cena 45 zł

kod zamówienia
KS-250114



Leksykon skrótów. Telekomunikacja, Jan Łazarski
Stron: 304, cena 36,70 zł

kod zamówienia
KS-250528



Anteny. Podstawy polowe, Włodzimierz Zieliński
Stron: 124, cena 22 zł

kod zamówienia
KS-211010



Fale i anteny, Jarosław Szóstka
Stron: 480, cena 52 zł

kod zamówienia
KS-210201



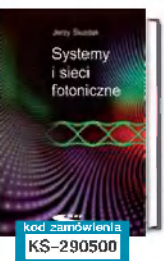
Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych, M. Stasiak, M. Głabowski, P. Zwierzykowski
Stron: 202, cena 41 zł

kod zamówienia
KS-290200



Sieci telekomunikacyjne, Mariusz Żal
Stron: 618, cena 49 zł

kod zamówienia
KS-290000



Systemy i sieci fotoniczne, Jerzy Śliżdzak
Stron: 268, cena 56 zł

kod zamówienia
KS-290500

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE

Księgarnia Wysyłkowa AVT

UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%

Nr prenumeratora

Tytuł	kod	Ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł	
1.....			Zamawiający: imię i nazwisko, nazwa instytucji Adres: ulica nr kod miejscowość tel. Data Podpis (czytelny) ☐ PARAGON ☐ FAKTURA VAT nr NIP..... placęć.....	
2.....				
3.....				
4.....				
5.....				

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas:

AVT - Księgarnia wysyłkowa
ul. Leszczyńska 11
03-197 Warszawa

tel. +48222 578 450
faks +48222 578 455

handlowy@avt.pl

AVT2469

Odbiornik UKF FM

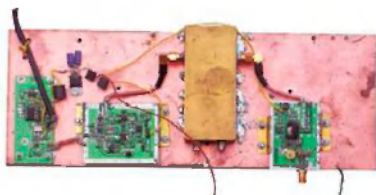
Prosty w zmontowaniu i uruchomieniu, miniaturowy odbiornik FM. Układ wykorzystuje fabrycznie przygotowaną i zestrojoną głowicę UKF. Zakres odbieranych częstotliwości: 87,5...108 MHz. Na płytce odbiornika znajdują się jeszcze dwa układy scalone. Pierwszy z nich zawiera obwody pośredniej częstotliwości, drugi jest wzmacniaczem akustycznym. Odsłuch stacji jest możliwy za pośrednictwem niewielkiego głośnika. Strojenie całego odbiornika odbywa się metodą „na słuch”, bez potrzeby stosowania specjalistycznych urządzeń pomiarowych. Dzięki temu zestaw mogą wykonać nawet mniej doświadczeni elektronicy. Dokładny opis w EdW1/01



AVT2970

Odbiornik SDR na pasmo 2m

Zestaw jest klasycznym odbiornikiem radiowym w technologii SDR, bez torów pośredniej częstotliwości, z wykorzystaniem specjalizowanego układu scalonego. Owocuje to bardzo dużą prostotą, łatwością uruchomienia i stosunkowo niską ceną. Układ może odbierać praktycznie wszystkie najbardziej popularne rodzaje modulacji stosowane w radiokomunikacji amatorskiej, czyli CW, SSB, NBFM (wąskopasmowy FM używany głównie w urządzeniach mobilnych) oraz AM.



AVT2954

TRX SDR na fale krótkie

Urządzenie jest układem nadawczo-odbiorczym i pracuje w całym zakresie fal krótkich z wykorzystaniem techniki SDR. Technika SDR bazuje na układach z bezpośrednią przemianą częstotliwości, w których wytłumienie kanału lustrzanego odbywa się z wykorzystaniem zależności amplitudowo-fazowych. Funkcję przesuwników fazowych małej częstotliwości, zarówno po stronie nadawczej, jak i odbiorczej, w układach SDR pełni komputer z kartą dźwiękową, sterowaną odpowiednim programem. Opisany układ zbudowany jest w sposób typowy i podczas jego uruchamiania nie występują żadne niespodzianki. Do uruchomienia tego układu wystarczy woltomierz napięcia stałego.



AVT727

Uniwersalny moduł zasilający

Ten uniwersalny moduł zasilający zawiera prostownik, filtr i stabilizator. Umożliwia to zrealizowanie prostszych i rozbudowanych wersji. Odmiana z regulowanym napięciem wyjściowym nadaje się doskonale jako wszechstronny zasilacz układów eksperymentalnych. Moduł z ustalonym napięciem wyjściowym jest idealny do wbudowania i zasilania konkretnego urządzenia.



AVT2902

Wzmacniacz mocy na pasmo 80m

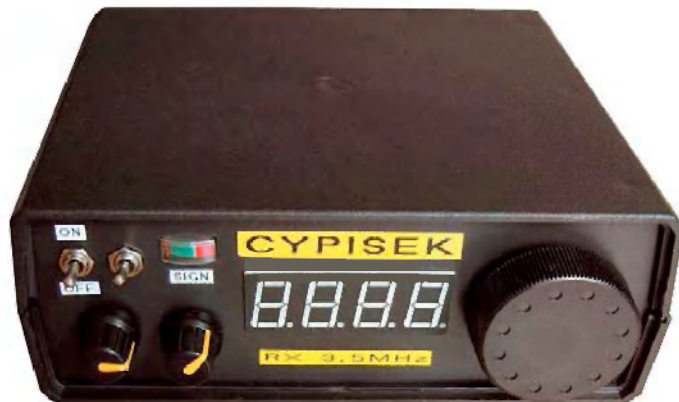
Układ wyróżnia się dużym wzmocnieniem mocy i wysoką sprawnością (parametry te zależne są od zastosowanego napięcia zasilania), pracuje w układzie przeciwobnym, co daje mniejszą zawartość zniekształceń we wzmacnianym przebiegu niż we wzmacniaczu na pojedynczym tranzystorze pracującym w analogicznej klasie i wymaga nawinięcia tylko dwóch uzwojeń transformatora w.cz. Większość obecnie budowanych przez krótkofalowców układów wykorzystuje tanie i łatwo dostępne tranzystory MOSFET serii IRF. Zaletą tych tranzystorów jest duże wzmocnienie i szeroki wybór tranzystorów o różnych parametrach.



AVT2925

Odbiornik nasłuchowy Cypisek

Odbiornik przeznaczony jest do odbioru stacji amatorskich pracujących w paśmie 3,5MHz, pracujących emisjami: foniczną (SSB) i telegraficzną (CW). Pomyślany został jako sprzęt „urlopowy” lub „wakacyjny”. Z założenia ma być prosty w budowie. Mały pobór prądu pozwala na zasilanie odbiornika z baterii lub akumulatora.





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 2 (565)/2012

ISSN 1230-9990

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa Polski Związek Krótkofalowców

Redaktor Naczelny

Barbara Machowiak SQ3VB
sq3vb@pzk.org.pl, tel. 517 193 682

Sekretariat ZG PZK

ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpzk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl

Konto bankowe:

33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL – adres jw.

Prezydium ZG PZK

Prezes:

Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@pzk.org.pl, belid04@infoserve.pl

Wiceprezesi:

Jan Dąbrowski SP2JLR (ds. organiz.)

jandab@fire.one.pl, sp2jlr@pzk.org.pl

Bogdan Machowiak SP3IQ (ds. sport.)

sp3iq@pzk.org.pl

Sekretarz PZK:

Tadeusz Pamięta SP9H0J

sp9h0j@pzk.org.pl, sp9h0j@poczta.fm

Skarbnik:

Sławomir Chabiera SP2JMB

slawek@sp2jmb.pl

Główna Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:

Jerzy Smoczyk SP3GEM,

sp3gem@wp.pl

Wiceprzewodniczący:

Witold Onaczyszyn SP9MRO,

sp9mro@poldia.pl

Sekretarz:

Witold Malinowski SP9AAV,

sp9aav@gemini.net

Członkowie GKR:

Jerzy Jakubowski SP7CBG,

sp7cbg@gmail.com

Marcin Skóra SQ2BXI,

bxi@interia.pl

Inne funkcje przy ZG PZK

Awaryjny Manager PZK:

SP3V Grzegorz Siemak, P.O. Box 10, 66-200 Świebodzin

Tel.: +48 604 517 959, 68 45 818 29, e-mail: sp3v@vp.pl

ARDF Manager:

Krzysztof Jaroszewicz SQ2ICY

krzysztof.jaroszewicz@gazeta.pl

IARU-MS Manager:

Władysław Grabowiecki SP3SUZ

sp3suz@neostrada.pl, tel. 509 411 556

Contest Manager

Kazimierz Drzewiecki SP2FAX

sp2fax@wp.pl

Manager-Koordinator ds. Łączności Kryzysowej PZK

(EmCom Manager)

Rafał Wolanowski SQ6IYR sq6iyr@o2.pl

VHF Manager:

Piotr Szolkowski SP5QAT pkuKf@pzk.org.pl

QTH Manager:

Paweł Bogubowicz SQ60XK

sq60xk@panex.com.pl

Packet Radio Manager:

Marek Kuliński SP3AMO sp3amo@pzk.org.pl

Manager OH PZK:

Andrzej Wawrzynkiewicz SP3TYC sp3tyc@pzk.org.pl

KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki SP7DRV e-mail

sp7drv@pzk.org.pl

Oficer Łącznikowy: IARU-PZK - Paweł Zakrzewski SP7TEV

sp7tev@wp.pl

Administrator portalu i systemów informatycznych PZK

– Zygmunt Szumski SP5ELA e-mail: admin@pzk.org.pl

ARISS Kontakt Koordynator Dr Armand Budzianowski

SP3OFE kontakt@sp3ofe.net

Redakcja Radiowego Biuletynu

Informacyjnego PZK

Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD

ul. Sułkowskiego 21,

05-825 Grodzisk Mazowiecki

tel. 022 724 23 80, 0607 928029, 0603 545765,

0505 207773, 0604 714321, Skype: sp5bld

Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: nie-

działa godz. 10.30 na ORG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM

Program TV o krótkofalowcach

„Krótkofalowcy Bis” www.videoeexpres.pl



Od Redakcji

Drogie koleżanki, drodzy koledzy!

W lutym numerze „Krótkofalowiec” bardzo zachęcam do zapoznania się z sprawozdaniem z drugiej edycji ćwiczeń łączności kryzysowej oraz noworocznych łączności w ramach ARISS. Polecam także bardzo ciekawie przedstawioną sylwetkę nowatora polskiej łączności kryzysowej Romualda Kozłowskiego.

Vy 73!

Basia SQ3VB

Organizacje pożytku publicznego



Po raz kolejny w imieniu ZG PZK i członków naszej organizacji serdecznie dziękuję wszystkim darczyńcom, którzy wsparli nasz Związek swoim 1% od należnego podatku za rok 2010. Pozwoliło to w latach ubiegłych i pozwoli w roku 2012 na realizację wielu ważnych przedsięwzięć w ramach PZK jako OPP, których by bez Waszego wsparcia po prostu nie było.

Za rok 2010 na nasze konto wpłynęło ponad 82000 zł. To dużo, a zarazem niewiele, biorąc pod uwagę nasze potrzeby, plany i zamierzenia.

Zdaje sobie sprawę, że być może nasze lobbowanie na rzecz pozyskiwania środków od darczyń-

ców jest niewystarczające. Obiecuję popracować nad tym, choć PZK trudno konkurować o 1% z fundacjami i organizacjami o charakterze ogólnospołecznym prowadzącymi szeroko rozumianą działalność charytatywną.

Namawiając do przekazania 1% od podatku na rzecz PZK, należy podkreślać, że to, co za te środki kupujemy czy na co je wydajemy, nie służy tylko członkom PZK i krótkofalowcom w ogóle. Spora część naszych działań jest skierowana do szerszych kręgów społeczeństwa np. poprzez budowę sieci łączności awaryjnej, ale nie tylko.

Zwracamy uwagę na edukacyjny charakter krótkofalarstwa, na politechnizację dzieci i młodzieży, ale także na wiązanie ich aktywności w sportach krótkofalarskich takich jak zawody krótkofalarskie, amatorska radiolokacja sportowa, szybka telegrafia czy też wyprawy radiowe choćby lokalne na zamki oraz uaktywnienie powiatów i gmin. To wszystko daje możliwość sprawdzenia siebie, swoich możliwości, a także nabycia umiejętności trudnych do osiągnięcia bez krótkofalarstwa.

Drodzy czytelnicy! Tak jak i w dwóch poprzednich latach wszyscy znani nam darczyńcy otrzymali od nas indywidualne podziękowania. Tych znanych nam darczyńców jest ponad 600. Znani to ci, którzy ujawnili urzędowi skarbowemu swoje dane teled adresowe, zgadzając się na ich wykorzystanie przez beneficjenta.

Kończąc, jeszcze raz dziękuję Wam za wsparcie naszej działalności.

Wszelkie zapytania związane z wykorzystaniem środków z darowizn proszę kierować na adres sp2jmr@pzk.org.pl lub listownie na adres:

Polski Związek Krótkofalowców sekretariat ZG PZK ul. Modrzewiowa 25 85-635 Bydgoszcz.

Szczegółowa informacja na temat przekazywania 1% będzie podana w KP 3/2012.

Piotr Skrzypczak SP2JMR

SP9KDA i współpraca z władzami

W gazecie „Nowa Trybuna Opolska” przeczytaliśmy ciekawą wiadomość o dobrej współpracy między Starostwem Powiatowym w Oleśnie a Oleskim Klubem Krótkofalowców SP9KDA. Namacalnym i bardzo widocznym efektem tych działań jest zakup przez starostwo i przekazanie oleskim krótkofalowcom transceiwera IC 910hx, które odbyło się 19.12.2011 r. Z rąk starosty urządzenie odebrał prezes oleskiego klubu Marek SP9UO a uczestnikami uroczystości byli prezes OT 11 Leszek SP6CIK oraz naczelnik Wydziału Zarządzania Kryzysowego, Ratownictwa i Zdrowia Janusz Cecota.

Dobre stosunki między starostwem a krótkofalowcami umożliwiło podpisanie umowy o wzajemnej współpracy na wypadek klęsk żywiołowych, w którym nasi koledzy zobowiązali się do oddania do dyspozycji ratowników czynnego i w pełni sprawnego wojskowego samochodu z radiostacją R140 i agregatami prądotwórczymi oraz posiadanych urządzeń radionadawczych wraz z operatorami. Jak widać oleski samorząd nie pozostał dłużny i SP9KDA posiada nowoczesne urządzenie na 2 m, 70 cm i 23 cm. Fakt ten jest dobrym zwiastunem na przyszłość i czekamy na dalsze tego typu wydarzenia nie tylko w Oleśnie i nie tylko na Opolszczyźnie.

Marek SP9UO

Główny autor tego sukcesu i animator współpracy Marek Czarnecki SP9UO od kilku lat aktywnie współdziała z Powiatowym Sztabem Zarządzania Kryzysowego także jako wykładowca podczas szkoleń dla profesjonalistów. W czasie tych szkoleń potrafi skutecznie wykazać przydatność naszych amatorskich urządzeń w sytuacjach kryzysowych. Pisaliśmy już o tym w KP w latach ubiegłych. To jeden z przykładów współpracy pomiędzy organami władzy terenowej a krótkofalowcami. W skali kraju jest ich więcej. Czekamy na informacje i relacje z ich przebiegu.

Piotr SP2JMR



Przekazanie urządzenia dla SP9KDA

Łączności z ISS

W okolicach Nowego Roku miały miejsce dwie bardzo udane łączności w ramach ARISS. Pierwsza w Sylwestra (31 grudnia) z Gdańska, następna 2 stycznia 2012 z Żuromina. Szczegóły na www.ariss.pzk.org.pl.

W sobotę 31 grudnia 2011 kontakt radiowy z uczniami w Muzeum Historycznym w Gdańsku. Klubowa stacja radioamatorska SP2ZIE kontaktowała się z ISS o znaku OR4ISS. Tej akcji przylgnęło się i przysłuchiwało ponad 200 obserwatorów. Drugi kontakt to łączność z uczniami Zespołu Szkół nr 2 z Żuromina prowadzona przez wolontariuszy Szkolnego Klubu Krótkofalarskiego SP5PMD. Tu publiczności było nieco mniej bo ok. 150 osób.

Ogrom pracy i poświęcenia swojego czasu ze strony organizatorów tych akcji dał oczekiwany rezultat, bo obydwie łączności zakończyły się powodzeniem.

Specjalne podziękowania kieruję dla Armanda SP3QFE, mentora i koordynatora ARISS PZK oraz współdziałającego z nim Krystiana SQ2KL, a także kolegów bezpośrednio organizujących kontakty z ISS z Gdańska i Żuromina.

Piszemy o ARISS nie po raz pierwszy, a zdarzało się, że pisaliśmy dość szczegółowo. Tym niemniej wypada napisać o celach i sposobach realizacji łączności z ISS.

Uczniowie w czasie przygotowań do łączności z terenu swojej szkoły z astronautą na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (skrót: MSK lub ISS) mają możliwość obcowania z najnowszymi technikami radiokomunikacyjnymi, w tym ze sprzętem krótkofalarskim i problemami z tym związanymi. Stanowi to jeden z punktów zainteresowania dzieci i młodzieży krótkofalarstwem oraz możliwościami, które stwarza nasze hobby. Po kontakcie z ISS w wielu placówkach dydaktycznych na całym świecie powstają warunki do założenia kół czy klubów krótkofalarskich.

Niezależnie od radiowego aspektu całej sprawy, uczniowie poznają życie w przestrzeni kosmicznej poprzez pytania związane z istnieniem ISS. Ponadto dowiadują się, jakie zadania wykonują mieszkańcy obiektu z „zerową grawitacją”, jakie wykonują prace i badania naukowe. Młodzi ludzie przekonują się, że może istnieć bariera językowa i oświadczać jak ważne jest posługiwanie się językiem obcym w celu nawiązania konwersacji z innymi ludźmi. Ponadto sama łączność z astronautą to dla młodych ludzi przygoda, która może zostać zapamiętana na całe życie i wywrzeć wpływ na ich rozwój.

Kontakt radiowy trwa tylko około 10 minut. W trakcie prowadzonej łączności z astronautami przebywającymi na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej

wybrana grupa uczniów ma możliwość zadania pytań i usłyszenia na nie odpowiedzi bezpośrednio z przestrzeni kosmicznej. Łączności z ISS można obejrzeć i posłuchać w Internecie na żywo na stronie projektu oraz posłuchać przez EchoLink we wszystkich zainteresowanych szkołach na całym świecie.

Przygotowania do łączności trwają nie raz ponad rok i wymagają zaangażowania wielu ludzi. Cały trud i poświęcenie z ich strony nie marnują się, jeśli kontakt zakończy się powodzeniem. To znakomita promocja krótkofalarstwa i astronautyki.

SP2JMR

Akcja Dyplomowa PZK z okazji Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej w 2012 roku

Z okazji Piłkarskich Mistrzostw Europy organizowanych przez UEFA w czerwcu 2012 roku, Polski Związek Krótkofalowców we współpracy z UARL (Ukrainian Amateur Radio League) organizuje Akcję Dyplomową, która ma na celu promocję sportu piłkarskiego i radiowej łączności amatorskiej. Patronat honorowy naszej Akcji Dyplomowej objęła narodowa federacja polskiego współgospodarza Mistrzostw Europy 2012 – Polski Związek Piłki Nożnej. Wszystkie stacje indywidualne i klubowe, które będą pracowały okolicznościowo z okazji Mistrzostw Europy 2012 r. i zgłoszą akces do Akcji Dyplomowej organizowanej przez PZK, będą mogły używać logotypów PZPN i PZK na swoich kartach QSL, po spełnieniu prostych warunków (zainteresowanych proszę o kontakt na adres poczty elektronicznej podany poniżej).

"Z ŻUROMINA KU GWIAZDOM"

to tytuł międzynarodowego projektu realizowanego w naszym mieście w Zespole Szkół Nr 2 w Żurominie.

Celem projektu jest: Przeprowadzić łączność z Międzynarodową Stacją Kosmiczną ISS w ramach ARISS.



Mamy przyjemność zaprosić Państwa na wielki kosmiczny eksperyment, który odbędzie się 2 stycznia 2012 roku o godz. 11:30 w Zespole Szkół Nr 2 w Żurominie na ul. Wiatracznej 16.

HONOROWY PATRONAT NAD IMPREZĄ



Burmistrz
Gminy i Miasta
Żuromin

Plakat informujący o łączności ARISS w Żurominie

Chcę podkreślić, iż zgodnie z informacją Krajowego Koordynatora ds. Własności Intelektualnej PL.2012 Sp. z o. o. i stanowiskiem UEFA, symbolikę Turnieju (znaki graficzne, nazwa „EURO 2012”, itd.) mogą wykorzystywać jedynie Oficjalni Sponsorzy/Partnerzy Turnieju oraz, w określony sposób, media. Symbolikę Miast Gospodarzy mogą wykorzystywać jedynie poszczególne podmioty, wskazane przez UEFA.

Mam również obowiązek poinformować, że polskie Biuro Dyrektora Turnieju UEFA w pełni aprobeuje każdy sposób promowania Mistrzostw Europy UEFA EURO 2012, w tym również Akcję Dyplomową PZK/UARL z tej okazji. Szersza informacja na temat Akcji Dyplomowej PZK z okazji ME 2012 ukaże się w miesięcznikach QTC i „Świat Radio” (oficjalnych sponsorów medialnych Akcji Dyplomowej PZK) po rozpatrzeniu przez UKE wniosków i uzyskaniu pozwoleń radiowych dla oficjalnych stacji okolicznościowych PZK, pracujących z okazji Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej 2012 r., co nastąpi na początku roku 2012.

Waldemar Sznajder 3Z6AEF
Koordynator Akcji Dyplomowej PZK z okazji
Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej 2012, Prezes
Zarządu Dolnośląskiego Oddziału Terenowego PZK

Ogólnopolskie Ćwiczenia Łączności Kryzysowej. Edycja II

24 września 2011 r. w godzinach 15:00 – 16:45 UTC została przeprowadzona druga edycja Ogólnopolskich Ćwiczeń Łączności Kryzysowej „SP EmCom 2011”. Ćwiczenia te opierały się na jednoczesnym uruchomieniu regionalnych sieci łączności kryzysowej KF/UKF działających na terytorium Polski oraz aktywności trzech krajowych stacji koordynujących w zakresie KF, tj. SP0PZK, SP2KDS oraz SP8KKM.

Swoją aktywnością w ramach wrześniowej edycji SP EmCom 2011 zaszczyliły różne środowiska, od harcerskich, klubowych aż nawet po szkolne, o czym w dalszej części sprawozdania. W niespodziewanie kreatywny sposób zostały przeprowadzone lokalne ćwiczenia UKF w różnych częściach kraju. SP EmCom pod względem aktywności i skuteczności nadawania, przekazywania i odbierania komunikatów – zgodnie z procedurami Międzynarodowej Unii Radioamatorskiej IARU – wypadły bardzo dobrze. Łączna liczba stacji, które włączyły się w ćwiczenia wynosi 113. Komunikaty były przekazywane poprawnie, co świadczy o tym, że zasady na jakich się opierają nie sprawiają większych problemów. Z każdym kolejnym etapem ćwiczeń

sprawność w prowadzeniu łączności była zdecydowanie wyższa.

Ćwiczenia przebiegły zgodnie z harmonogramem. Warunki propagacyjne w skali kraju w zakresie KF były mocno zróżnicowane, o czym na bieżąco informowali korespondenci biorący udział w ćwiczeniach. Niejednokrotnie można było się o tym przekonać osobiście. Stacja organizatora, SP0PZK/6, nadająca z Wrocławia ze Studenckiego Klubu Krótkofalowców Politechniki Wrocławskiej (SP6PWT), nie miała zasadniczych problemów z nawiązaniem łączności z uczestnikami. Bardziej dotkliwe utrudnienia łączności stacja organizatora miała tylko z niektórymi stacjami z województw warmińsko-mazurskiego oraz podlaskiego. Warunki propagacyjne w poszczególnych częściach kraju zostaną ogólnie przedstawione w relacjach uczestników.

Przydatność przeprowadzania ćwiczeń jest bezdyskusyjna. Praktyczne prowadzenie tego typu łączności na paśmie jest bardzo ważnym i przydatnym doświadczeniem dla każdego krótkofalowca. Nigdy nie wiadomo, w jakiej sytuacji może znaleźć się każdy z nas, dlatego znajomość zasad oraz praktyk stosowanych w łączności kryzysowej jest bardzo ważna. W czasie zdarzenia kryzysowego krótkofalowiec może okazać się jedynym medium, za pośrednictwem którego będzie można przekazać ważne informacje, np. o potrzebie pilnej pomocy medycznej czy potrzebie ewakuacji. Swoimi umiejętnościami oraz możliwościami w czasie sytuacji kryzysowych możemy nieść pomoc rodzinie, osobom przebywającym w najbliższym otoczeniu oraz lokalnej społeczności, w której się znajdujemy. Ćwiczenia o charakterze ogólnopolskim mają również na celu propagowanie oraz zwiększenie zainteresowania tematyką łączności kryzysowej w SP, co miejmy nadzieję, będzie skutkowało tworzeniem nowych lokalnych sieci łączności kryzysowej. Kapitał, jaki budujemy wspólnie uczestnicząc w ćwiczeniach, tak ogólnopolskich, jak i lokalnych, utrwalać umiejętności oraz procedury zachowań w sytuacjach kryzysowych, będzie procentował w kontekście postrzegania środowiska krótkofalarskiego jako zwiększającego bezpieczeństwo oraz odgrywającego pozytywną rolę wśród społeczeństwa.

W porównaniu z majową edycją SP EmCom 2011 uczestnicy wykazali się zdecydowanie większymi umiejętnościami wykorzystania międzynarodowych procedur prowadzenia łączności kryzysowej. Jedynym mankamentem przy zapisywaniu logów była niekiedy zbyt mała dokładność przy zapisywaniu informacji, co jest jednym z podstawowych oraz najważniejszych elementów łączności kryzysowej IARU. Na



szczęście były to pojedyncze przypadki. W dalszym ciągu niektóre stacje stawiały na szybkość oraz ilość (jak w zawodach), pomijając dokładność przekazywania komunikatów. Jest to element, na który należy zwrócić uwagę.

Rafał Wolanowski SQ6IYR, EmCom manager PZK

Zaproszenie na Hamvention

W maju tego roku na zaproszenie Michaela KC2Q, prezesa stowarzyszenia NADXA, uczestniczyłem w dorocznej imprezie pod nazwą Hamvention w Dayton, Ohio USA. Funkcjonuje ona już od 1952 roku i jest największą tego typu imprezą na świecie. Mike'a poznałem jeszcze we wczesnych latach 90. podczas mojego pierwszego pobytu w USA. Stowarzyszenie, któremu przewodniczy KC2Q od 23 lat, organizuje wycieczki autokarowe dla krótkofalowców i ich rodzin z rejonu NY, NJ, PA. Na koniec naszego wspólnego podróżowania z Dayton uzgodniliśmy i postanowiliśmy zaprosić do wspólnej wycieczki na Hamvention 2012 chętnych z Polski. Jeśli pomysł się powiedzie, będą perspektywy na wyjazdy w latach następnych.

Wszyscy chętni, którzy zgłoszą się na imprezę otrzymają pomoc i praktyczne wskazówki w celu właściwego i poprawnego wypełnienia wniosków wizowych, które przesyłane są w formie elektronicznej. Osoby ubiegające się o wizy B1, B2 do USA wypełnione formularze wraz ze zdjęciem przesyłają drogą elektroniczną. Oferujemy pośrednictwo w wypełnieniu wniosku, przesłanie go do właściwego konsulatu i umówienie na konkretny dzień na spotkania w konsulacie... Osoby posiadające ważne wizy do USA zaznaczają ten fakt w zgłoszeniu na wycieczkę. Ponadto wszyscy otrzymają praktyczne wskazówki i uwagi dotyczące odpraw: celnej, paszportowej i wizowej oraz inne cenne informacje!

Sugerujemy posługiwanie się paszportem tzw. biometrycznym i wymianę starego na takowy! Każda osoba po spełnieniu wstępnych warunków w zgłoszeniu otrzyma indywidualne zaproszenie na konferencję – Hamvention 2012, Dayton, Ohio, potrzebne o ubieganie się o wizę oraz dalszą obsługę i asystę.

www.Prohamvention.pl

Michael KC2Q i Jerzy SP5GJH

Tomek SP6T i jego działalność nie tylko w SPDXC i SNOHQ

Tomasz Niewodniczański SP6T jest jednym z najbardziej znanych krótkofalowców w SP. Znanych nie tylko z osiągnięć i działalności sportowej. Jest człowiekiem niezwykle szczerym i otwartym, a ponadto niesłychanie aktywnym. Niezależnie od naszego hobby Tomek ma ogromną wiedzę techniczną, co potwierdza posiadany przez Niego tytuł naukowy. Tomek jest Kapitanem Zespołu SNOHQ, czyli reprezentacji PZK w Mistrzostwach Świata IARU na KF oraz Prezesem Stowarzyszenia Miłośników Dalekosiężnych Łączności Radiowych czyli SPDX Klubu. Jego aktywność nie ogranicza się tylko do działalności społecznej na tzw. górze, sportu DX-owego i contestingu. Tomek stara się i to z bardzo dobrym skutkiem zadbać o przyszłość naszego hobby, szkoląc młodych adeptów krótkofalarstwa. Na szkoleniu do egzaminu Jego rola się jednak nie kończy. Młodzi ludzie są wprowadzani w tajniki sportu DX-owego i kwalifikowanego contestingu czyli zawodów na poziomie światowym, a także uczą się telegrafii.

To wszystko Tomek realizuje w szkolnym klubie krótkofalowców „Antenka” przy Zespole Szkół Bystrzycy Oławskiej. Tomek wspólnie z kolegą Krzysztofem Adamczykiem SP6JIU prowadzi od dwu lat zajęcia z młodymi ludźmi w bystrzyckiej szkole. Spotykają się z nimi dwa razy w tygodniu. W czasie wakacji, klub krótkofalowców „Antenka” prowadzi otwarte zajęcia dla młodzieży, a także w celu pewnego zróżnicowania sposobu spędzania czasu zorganizował cykl wycieczek rowerowych śladami bunkrów w lasach regionu Oławy. Przez szkolny klub krótkofalowców przewinęło się w rezultacie w czasie wakacji spore grono młodych ludzi, przy czym dla niektórych z nich była to jedyna zorganizowana forma spędzania wolnego czasu.

Wśród nowych adeptów krótkofalarstwa większość stanowią ludzie już urzędownie życiowo, których stać na kupienie fabrycznego sprzętu lub gdy mają warunki by taki sprzęt konstruować. W bystrzyckim klubie w szkole nie ma fabrycznego sprzętu i do tej pory funkcjonuje on dzięki temu, że jego szefom udaje się taki

sprzęt wypożyczyć od innych krótkofalowców. Mimo to jednak jest tam już spora grupa całkiem młodych, świetnie zapowiadających się krótkofalowców. Działalność Tomka i Krzysztofa zasługuje na najwyższe uznanie i stanowi świetny wzór do naśladowania dla wszystkich krótkofalowców, którzy mają nieco wolnego czasu. Tomek zadbał także o PR swojej działalności, czego przykładem jest obszerny materiał na portalu www.osi.olawa.pl w dziale „ludzie powiatu”- Hobby!- krótkofalarstwo. Internautów gorąco zachęcam do lektury wywiadu z Tomkiem SP6T.

Piotr SP2JMR

Pionier łączności antykryzysowej

Pionier łączności antykryzysowej w LKK SP1PF – Romuald Wacław Kozłowski SP1PF, SP2PF. kpt. Oficer 5. pułku artylerii lekkiej we Lwowie.

Romuald Wacław Kozłowski – ur. 18.09.1903 we Lwowie – zm. 27.09.1944 w oflagu w Doessel koło Warburga. Syn Władysława Kozłowskiego i Marii ze Szczudłowskich. Jak pisał w swoim życiorysie: „Z powodu inwazji rosyjskiej naukę w gimnazjum rozpocząłem dopiero w 1915 w II Państwowej Szkole Realnej, przerabiając dwa lata w jednym roku”. Jako uczeń 4 klasy gimnazjum opuścił 1 listopada 1918 potajemnie dom, by zgłosić się do obrony Lwowa. Walczył na odcinku III – Góra Straceń, Dyrekcja Kolei, ul. Bema. „Po wyparciu Ukraińców z miasta” – pisze dalej w życiorysie – „wstąpiłem do baterii miotaczy min w I p.a. Lwów, gdzie zwolniony zostałem po zlikwidowaniu tej baterii i przejściu do 4 p.a. w maju 1919. W sierpniu 1920 wstąpiłem do Armii Ochotniczej i wraz z 9. Kompanią III Baonu wyruszyłem na front”. Po rozbiciu kompanii wcielony został do 12 p.a.p. Odnaczony został za dzielność w bojach pod Streptowem, Rudą Sielecką, Zuchorzycami, Laszkami Królewskimi i Zadwórzem. Brał udział w krwawych walkach pod Buskiem. Do ławy szkolnej powrócił w 1920, by powtórzyć IV klasę gimnazjum, ale już w lipcu tego samego roku ponownie wstąpił do wojska i walczył na froncie. Po zwolnieniu ze służby wojskowej zapisał się do Państwowej Szkoły Mierniczej we Lwowie. Po ukończeniu czynnej służby wojskowej (w 6 p.a.c.) zdecydował się pozostać na stałe w wojsku. W 1927 został przyjęty do Szkoły Podchorążych dla Podoficerów w Bydgoszczy, którą ukończył „z postępem dobrym” w 1930, uzyskując przydział do 5. Pułku Artylerii Lekkiej we Lwowie. Ukończył również kurs Oficerów Łączności Pułków Broni w Centrum Wyszkoła Łączności w Zegrzu.



Aktywnie działał w Lwowskim Klubie Krótkofalowców (SP1PF i SP2PF), wykładowca na kursach krótkofalarskich. W drugim półroczu 1937 powstała pod jego kierownictwem pierwsza w kraju drużyna operatorów LKK, mająca na celu utrzymanie gotowości do pracy kilku stacji amatorskich na wypadek klęsk żywiołowych. W 1939 prowadził dla wszystkich członków LKK szkolenie z zakresu PWR. 1 września 1939 dostał przydział do Sztabu 5 D.P. gen. Zulaufa na funkcję oficera łączności dowództwa Artylerii Dywizji. Brał czynny udział w obronie Warszawy. Po kapitulacji Warszawy wzięty do niewoli. Przebywał w oflagach: w XB Nienburg, XA Itzehoe, XA Sandbostel, XC Lubece, VIB Dössel koło Warburga. Zginął 27 września 1944 podczas przypadkowego zbombardowania obozu przez lotnictwo angielskie. Pochowany na cmentarzu parafialnym w Dössel, w kwaterze wojskowej wraz z innymi ofiarami wspomnianego bombardowania. Odnaczenia, m.in.: Krzyż Obrony Lwowa Odcinek III 1–22 XI 1918 (nr 21), Odnaka Pamiątkowa 240 Pułku Piechoty (nr 341), Krzyż Obrony Lwowa z mieczami (nr 1231), Odnaka Honorowa „Orlęta”, Medal za Wojnę 1918–1921 „Polska Swemu Obrońcy”, Krzyż Waleczności Armii Ochotniczej gen. Bałachowicza (odnaczenie kombatanckie), Odnaka Obrońcom Kresów Wschodnich 1918–1919, dwukrotnie Medal 10-lecia Odzyskania Niepodległości 1918–1928, Krzyż Walecznych 1939, Krzyż Zasługi.

Biografię napisała i zdjęcia z rodzinnego albumu udostępniła wnuczka kpt. Kozłowskiego, Pani Anna Kozłowska-Ryś. <http://www.polskiенокropole.de/doku.php?id=pl:doessel>

Informację przekazał Krzysztof SP5HS

Silent Key

SP3CRS s.k.

Jerzy Poczekaj SP3CRS.
Cześć Jego pamięci!



SP6T z najmłodszymi DX-manami

HPS140i
HANDHELD POCKET SCOPE

velleman
INSTRUMENTS

Niewielki oscyloskop o DUŻYCH możliwościach

**40
MS/S**
REAL TIME



530 zł

AVT Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
Dział Handlowy tel.: (22) 257 84 50 e-mail: handlowy@avt.pl
www.sklep.avt.pl

PRESIDENT

ELECTRONICS POLAND

www.president.com.pl

tel. 34/ 370 95 80

**5 lat
gwarancji**

NOWOŚĆ !!!

TEDDY ASC

**N°1
CB
PRESIDENT**



CB tańsze niż mandat!